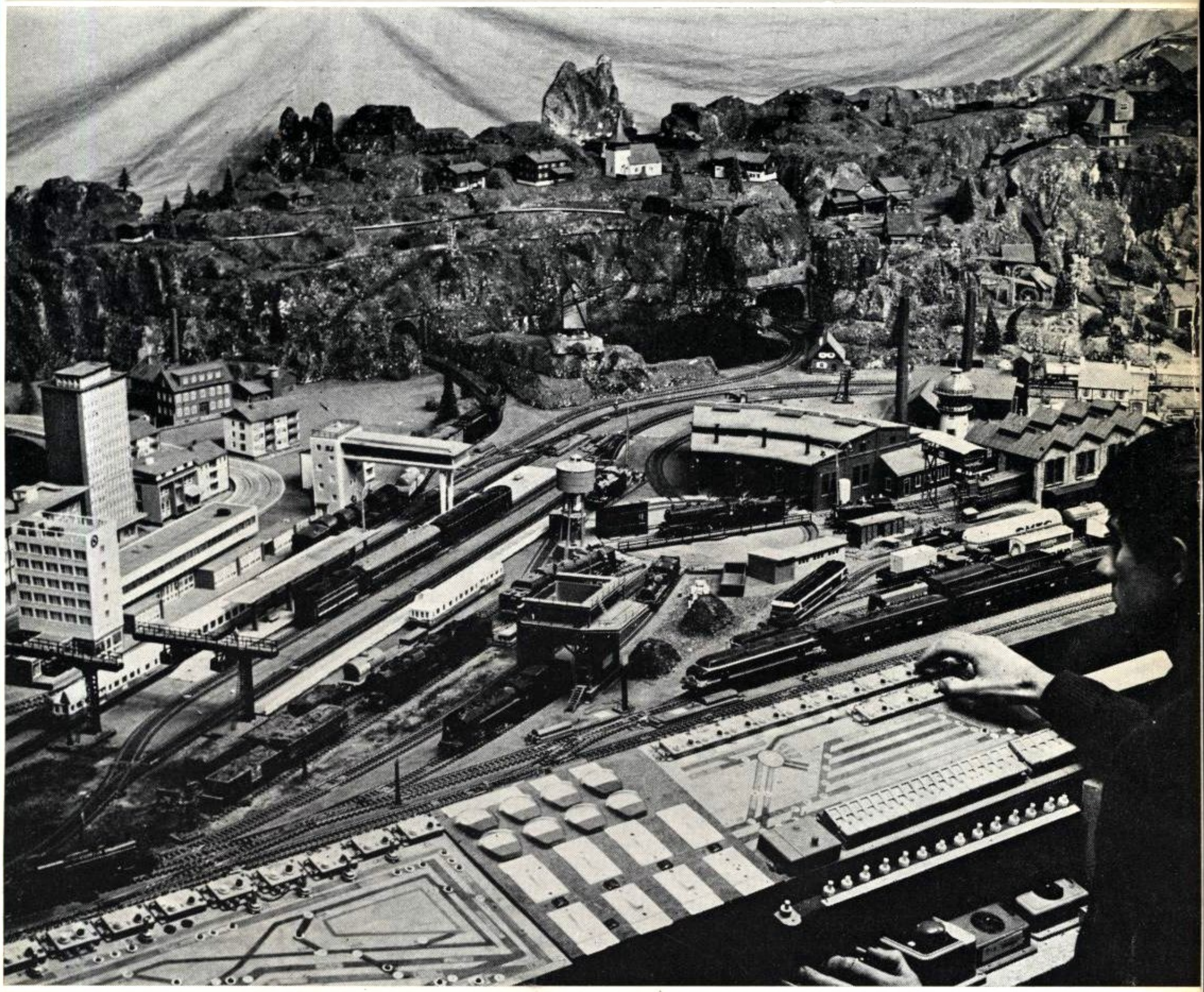
LOCO-REVUE
la revue des modélistes
et amateurs
de chemins de fer
N° 332
OCTOBRE '72
5,50 F
Etranger
6, - F

OCTOBRE '72

LOCO revue rev



SOMMAIRE p. 445

Loco revue

N° 332
Octobre '72
35e année

LA PREMIÈRE REVUE FRANÇAISE DES MODÉLISTES
ET AMATEURS DE CHEMINS DE FER

Fondée en 1937 par Jean Edmond FOURNEREAU
Directeur et Rédacteur : Jean FOURNEREAU Fils

Affiliée à la FFMF

FERPRESS

Encart couleurs :

Locomotive électrique 2 D 2 500 P. O.

(voir page 455)

SOMMAIRE

	Page
A la recherche des derniers points chauds d'Europe : la Yougoslavie et la Grèce	446
Le réseau HO du Moulin de Boël	450
La signalisation, son implantation rationnelle sur le réseau miniature (suite)	453
Construction d'un autorail Berliet type 1920 en O (suite et fin)	456
La génération des 141 R Gardes (suite et fin)	459
Le dépôt vapeur, ses installations, pour un meilleur réalisme de votre réseau : la locomotive à vapeur, ses organes particuliers	461
Le plan du mois : têtes du souterrain de Quimper (HO)	464
Au banc d'essai : la 242 AT P.L.M. Fulgurex	471
Quelques vestiges de la traction vapeur en France	473
Nouvelles du Musée de Mulhouse	475
Model shopping : la BB 67 000 Lima en O	476
La page de la F.F.M.F., les normes N.E.M. (suite)	481

Dans notre prochain numéro :

A la recherche des derniers points chauds d'Europe : l'Allemagne de l'Ouest. — Propos autour d'un réseau HO : le Minitransliliputien. — La locomotive à vapeur, ses organes particuliers (suite). — La fin du réseau des "Bains de mer" (Noyelles-Cayeux). — Construction d'une 242 TA en HO. — Montage rationnel de circuits de puissance sur les récepteurs de télécommande Jouef. — Loco-Revue jadis et naguère (suite). — Model shopping. — La page de la F.F.M.F.

NOTRE COUVERTURE

Le réseau HO du Moulin de Boël à Bruz (Ille-et-Vilaine) réalisé dans le cadre des activités manuelles d'un club de jeunes (voir page 450).

Cliché G. THOMAS

CHANGEMENT D'ADRESSE

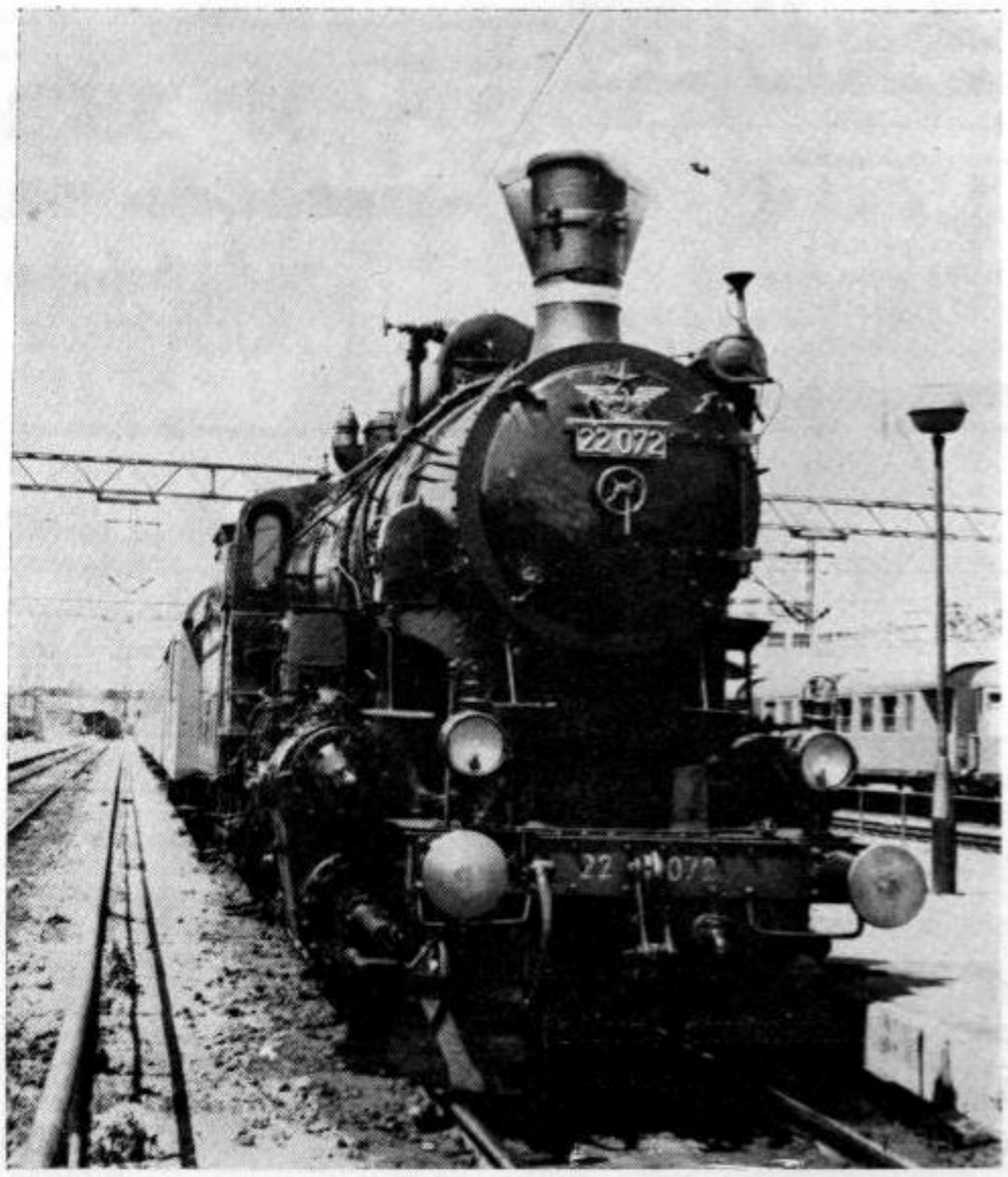
Pour toute modification d'adresse prière de joindre avec la dernière bande 1,20 F. en timbres poste. l'échéance d'abonnement est indiquée à droite et en haut du cliché d'adresse.

Administration - Rédaction - Publicité - Abonnements :
Editions LOCO-REVUE, Boîte postale 9 - 56400 AURAY
Tél. : (97) 24.01.65
R.C. Lorient 66 A 162 - C. C. P. France : 2081-39 Paris, Belgique : 6000-32 Bruxelles

Tarif abonnement (11 numéros, Loco-Revue ne paraît pas en Août)
FRANCE : 48,00 F — Etranger 55,00 F ou valeur équivalente en devises.
Supplément pour emballage cartonné : 2,00 F.

ET N'OUBLIEZ PAS, LOCO-REVUE EST EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS SPÉCIALISÉS, LES BIBLIOTHÈQUES DE GARE ET MÊME DES AÉROGARES

TEXTES et CLICHÉS : tous droits réservés. Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.
Les insertions publicitaires publiées n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le contrat de publicité n'est pas réalisé sur la seule sollicitation de l'annonceur, mais par l'acceptation du journal qui conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite sans avoir à fournir motifs ou justifications.



A la recherche des derniers points chauds d'Europe

par Michel BRAUN

Texte et clichés.

(voir également n° 330 : l'Italie et n° 331 : l'Espagne et le Portugal)

Yougoslavie : locomotive 131 du groupe 22.

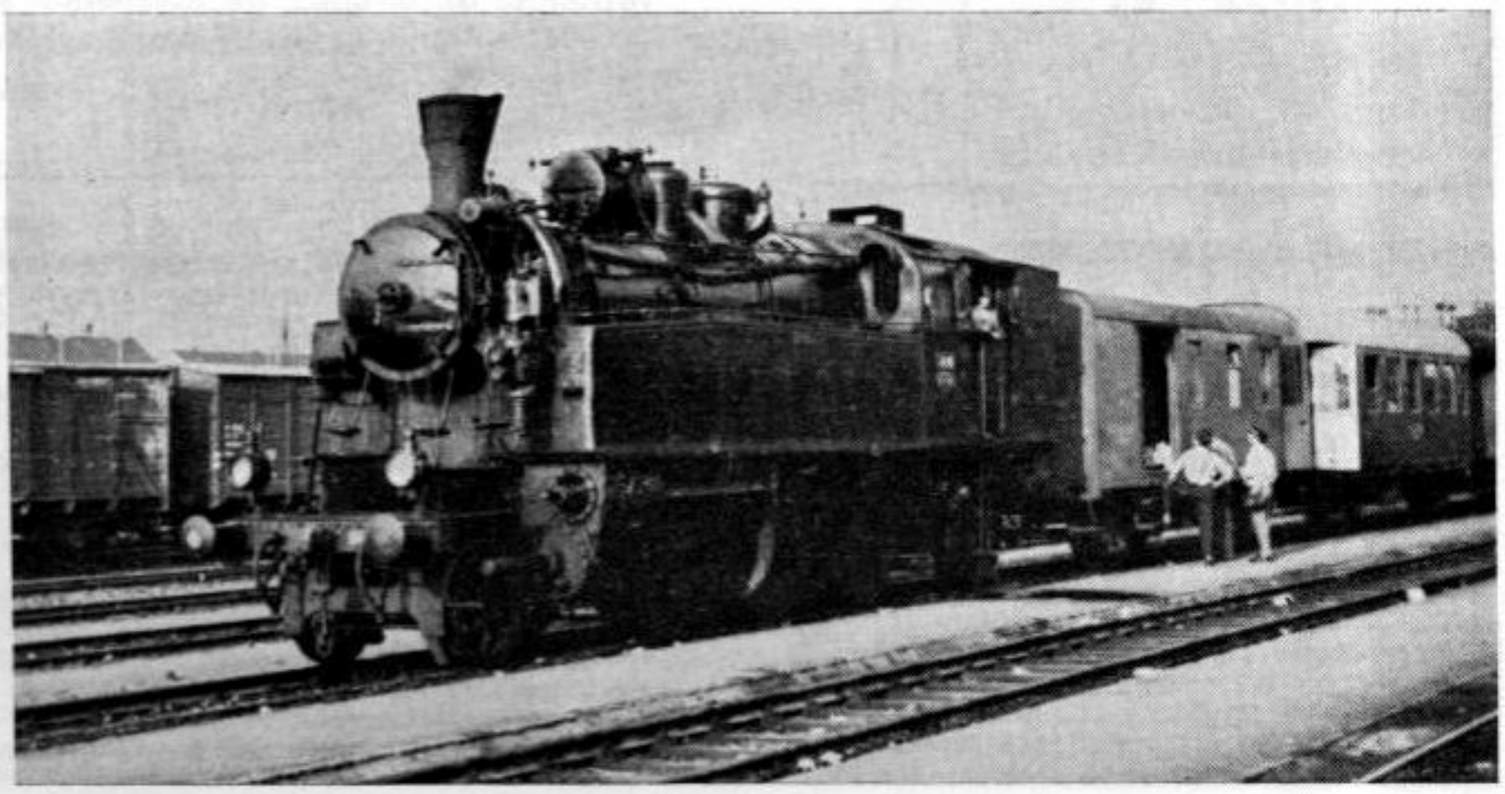
3 - YOUGOSLAVIE

Premiers pas en Yougoslavie

C'est vers la Grèce que nous allons nous diriger aujourd'hui, mais, avant de l'atteindre, il nous faut traverser l'Italie, que nous connaissons déjà, et la Yougoslavie, que nous allons tenter de découvrir ensemble. Ici nos vieilles « bouilloires » sont encore très vivantes, néanmoins les régions les plus propices me semblent être la Slovénie et la Croatie, c'est-à-dire tout le nord - nord-ouest du pays. Dès la gare frontière de Sezana, un épais nuage de vapeur enveloppe la voiture du « Simplon-Express » dans laquelle nous avons pris place. C'est ici que nous découvrons une merveilleuse ligne de montagne, toujours confiée à Dame Vapeur, et qui, à travers les vertes collines des Alpes Juliennes, rejoint Jesenice, à la frontière autrichienne. A quelques heures d'ici, Ljubljana, puis Zidani - Most, deux gares de jonction d'où partent des trains vapeur ; cependant, alors que la première accueille surtout du matériel secondaire (131 T gr. 17 en particulier), la seconde nous permet de rencontrer du matériel plus divers, car c'est ici que démarre une importante ligne non électrifiée vers Maribor (important dépôt) et l'Autriche. Je pense en particulier aux puissantes « Mikado » alémaniques que sont les machines du gr. 06, et aux petites mais robustes unités du gr. 62, qui ne sont autres que la version yougoslave de nos 030 TU américaines. Nous aurons d'ailleurs l'occasion de retrouver ce type de matériel, car il est utilisé dans presque tous le pays, soit pour les manœuvres, soit, comme ici, pour le service des trains de marchandises légers.

Mais ce ne sont que de petits « hors-d'œuvre » face au « plat de résistance » qu'est Zagreb. C'est ici que tous les amateurs de passage auront à consacrer quelques heures. Au fond des quais, direction Belgrade, se trouvent l'entrée et la sortie du dépôt vapeur et, le soir, entre 17 h 30 et 19 heures, les mouvements sont incessants. De la 030 T (gr. 62), manœuvrant une rame de charbon, aux puissantes 150 (gr. 33) allemandes, nous admirerons des 240 (gr. 11), machines hongroises sorties en 1955 de chez Mavag, à Budapest, des « Prairie » (gr. 22 et gr. 01) en tête des trains voyageurs, sans oublier une série de 140 UNRRA américaines (gr. 38), apparemment en GBE.

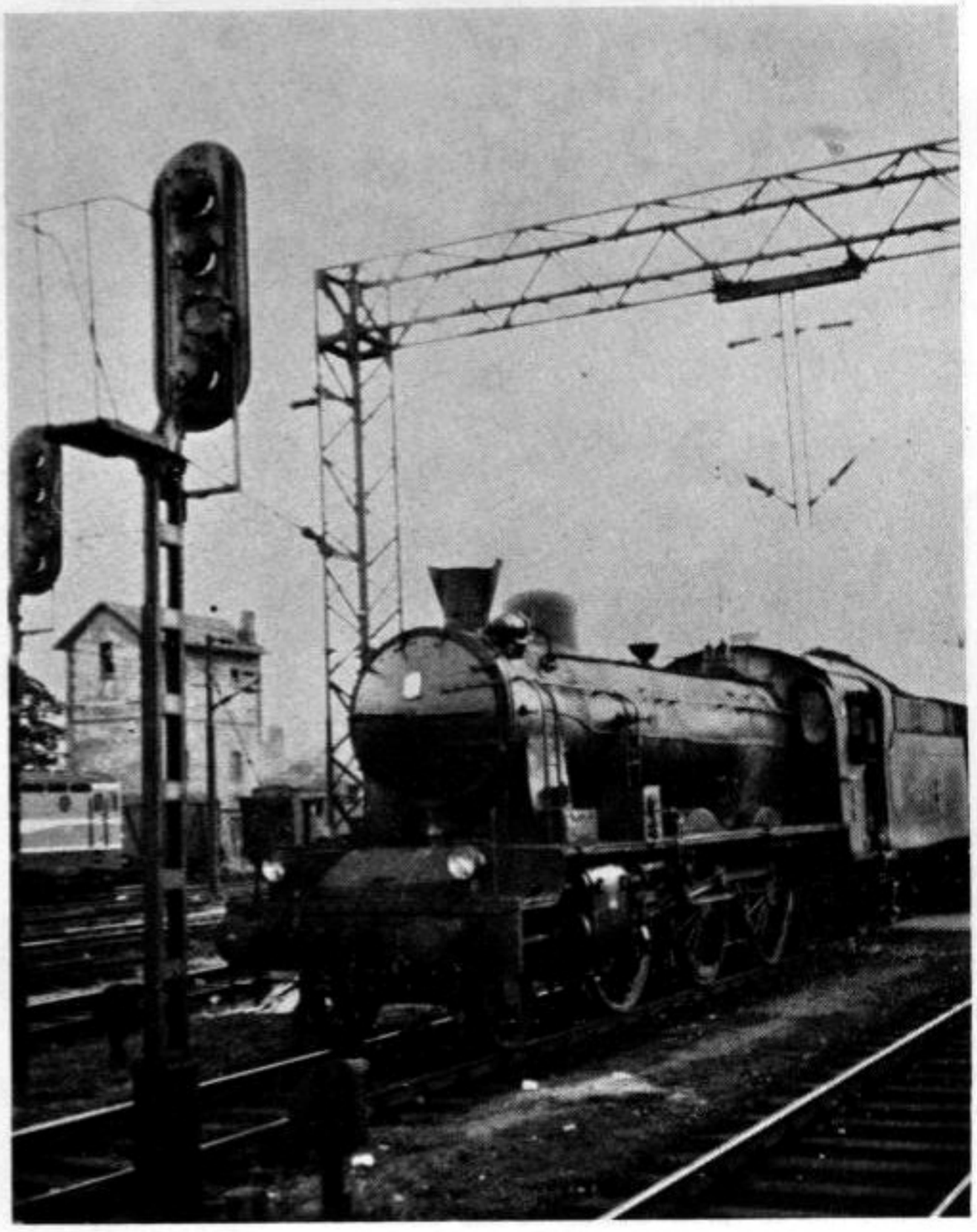
Toutes les lignes non électrifiées qui rayonnent autour de Zagreb emploient encore des « vapeur » et nous allons d'ailleurs en parcourir une afin de rejoindre Belgrade, la ligne directe étant maintenant sous tension. Partons d'abord en direction de Botovo et de la frontière hongroise. A quelques kilomètres avant cette dernière, nous bifurquons vers Osijek, car nous em-



Yougoslavie : une 131 T va quitter Osijek en direction de la frontière hongroise.

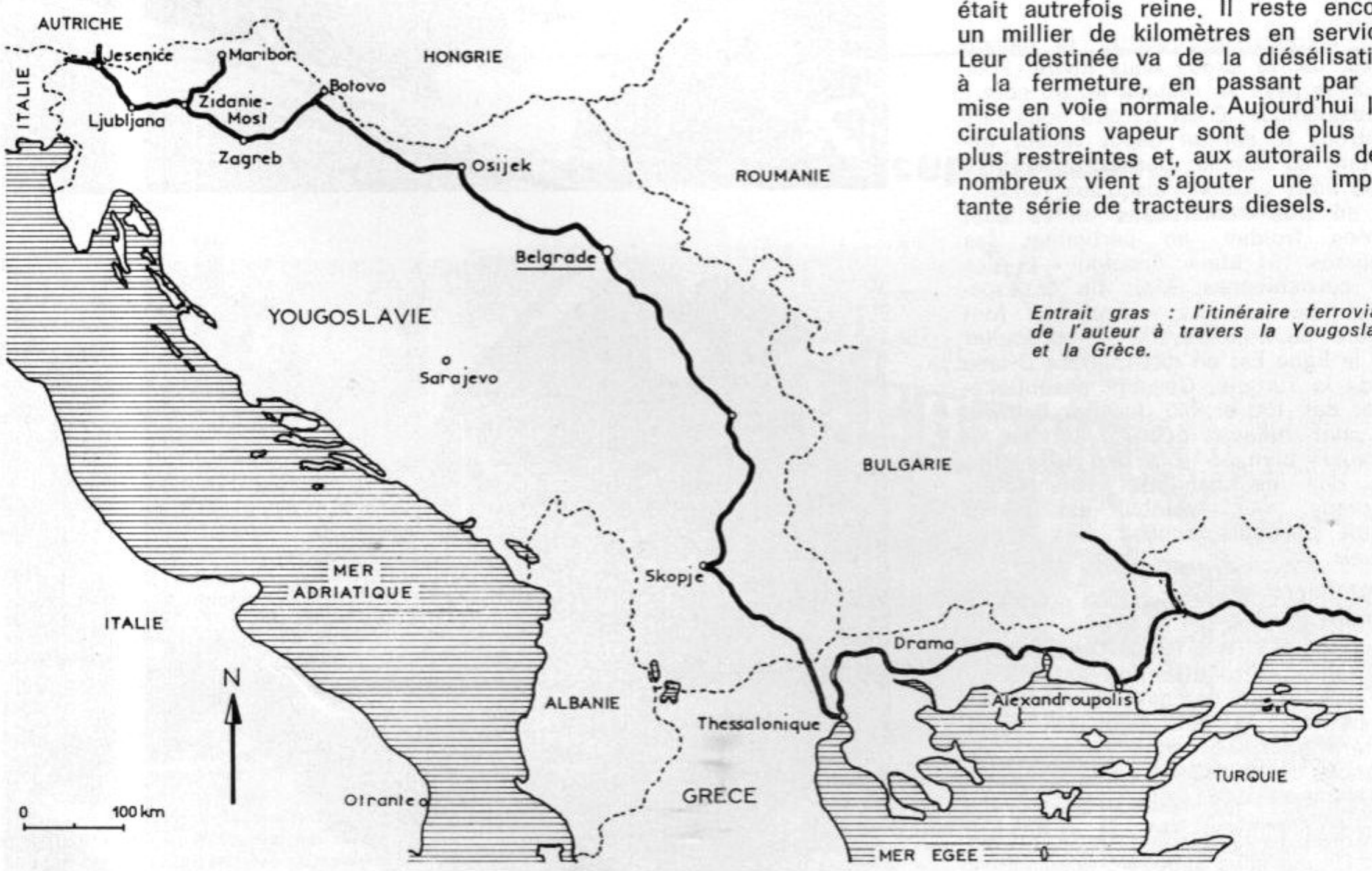
pruntons un train direct pour cette ville. C'est tout d'abord une 240 qui nous prend en charge, puis, au bout de 87 kilomètres, elle passe le relais à une délicieuse « Prairie » pour la fin de ce parcours inoubliable qui dure environ 6 h 30. La rame est composée de vieilles voitures à deux essieux ; quant aux voyageurs, en grande majorité de typiques paysans slaves, ils donnent à ce tableau le dernier détail qui en fait un chef-d'œuvre. A Osijek, importante ville de Croatie, nous empruntons une succession de lignes nous permettant de rejoindre la Serbie. Ce sont maintenant des 131 T (gr. 17 et 51), qui nous promènent jusqu'à la capitale. Ici le matériel est sensiblement le même qu'à Zagreb, avec néanmoins une particularité rarissime : de nombreuses machines ont le drapeau tricolor national peint sur les écrans pare-fumée, ce qui donne à ces puissantes unités un attrait particulier.

Un peu plus bas vers le sud nous arrivons à Nis où nous trouvons les dernières « Pacific » yougoslaves (il y en a aussi quelques unités à Belgrade) assurant du « régulier », en particulier en tête des express et rapides, vers la Bulgarie. Nous ne pourrons malheureusement pas les suivre, car nous repartons vers Skopje et la Grèce.

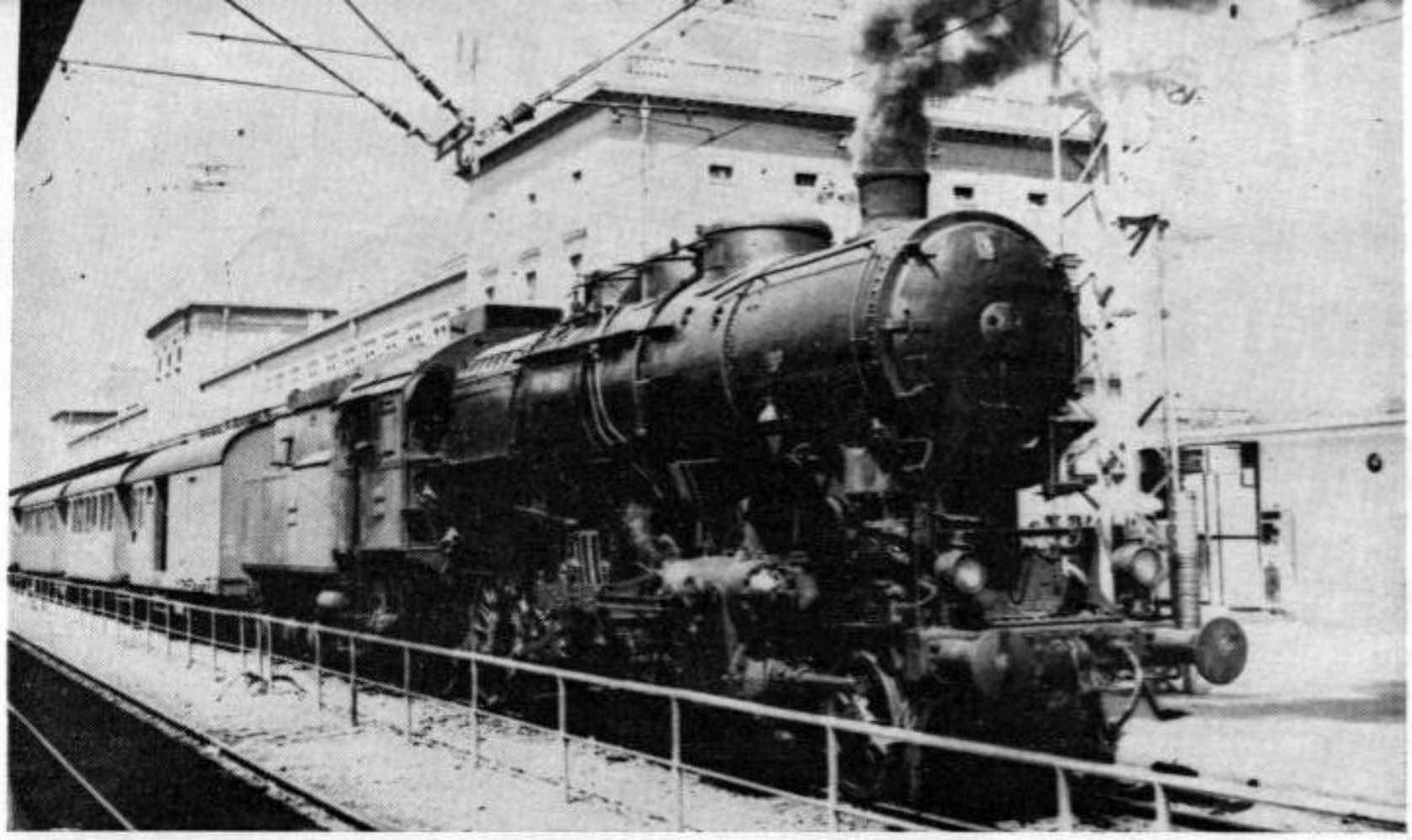


Yougoslavie : une "Prairie" du groupe 01 quitte Zagreb.

Avant de conclure sur ce pays, une petite note sur la voie de 76 qui y était autrefois reine. Il reste encore un millier de kilomètres en service. Leur destinée va de la diésélisation à la fermeture, en passant par la mise en voie normale. Aujourd'hui les circulations vapeur sont de plus en plus restreintes et, aux autorails déjà nombreux vient s'ajouter une importante série de tracteurs diesels.



Entrait gras : l'itinéraire ferroviaire de l'auteur à travers la Yougoslavie et la Grèce.



Ci-contre : une 240 yougoslave du groupe 11 au départ de Zagreb.

Ci-dessous :

— En Grèce, locomotive 150 "Baldwin" pour service mixte.

— Au dépôt de Thessalonique, il est encore possible de voir des 151 "Ansaldo" garées froides.

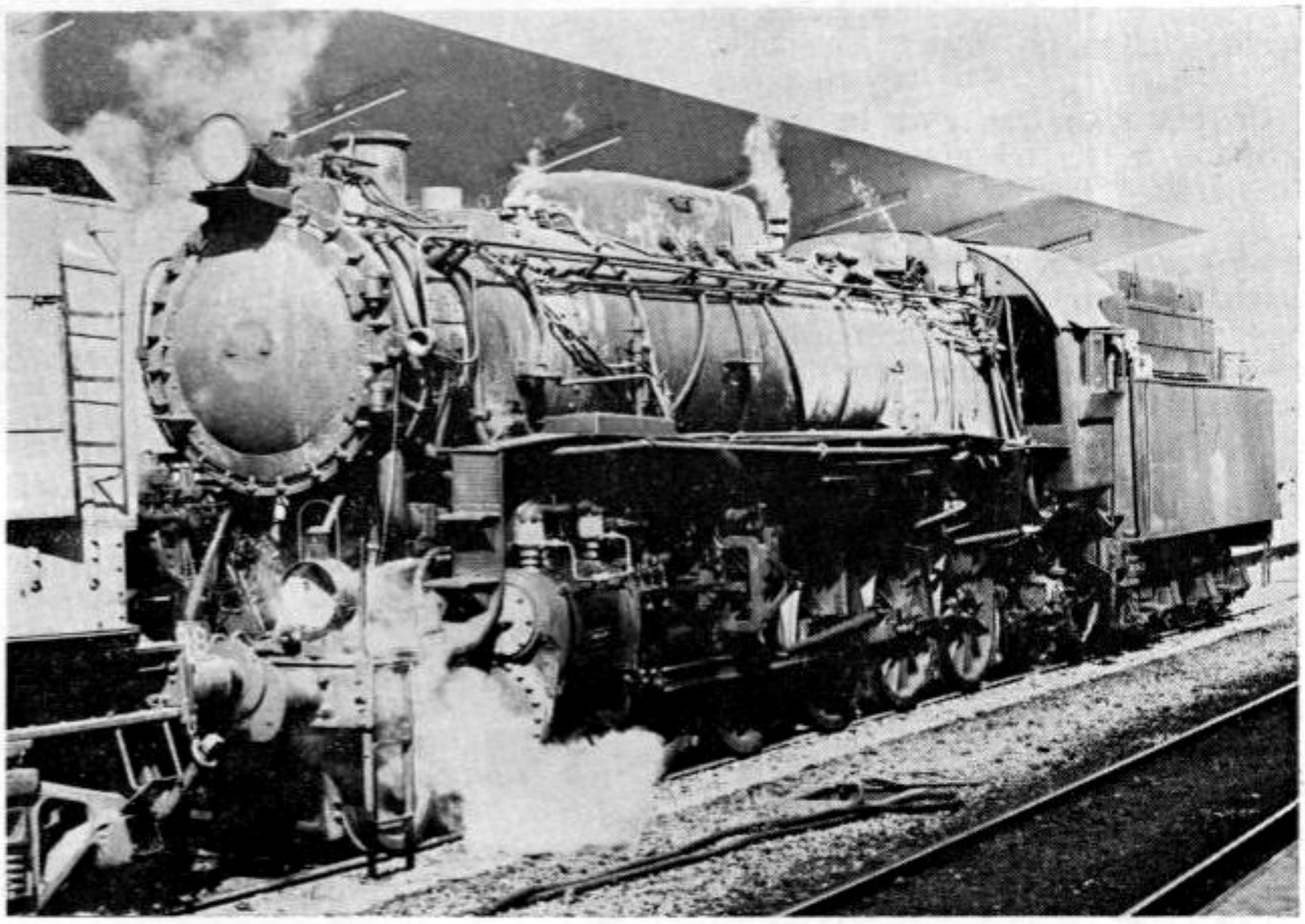
Comme toujours, faisons le point sur les possibilités qui nous sont offertes de rapporter quelques souvenirs photographiques de ce pays. Comme par hasard, c'est interdit... Néanmoins, si vous vous contentez du matériel vapeur, vous ne devriez pas avoir trop de difficultés. Il y a cependant un acte à ne jamais commettre, c'est de photographier un bâtiment ou un ouvrage d'art, ce qui permet généralement de faire longuement connaissance avec la salle d'attente du commissariat local. Mais n'ayez crainte, les touristes sont toujours bien reçus.

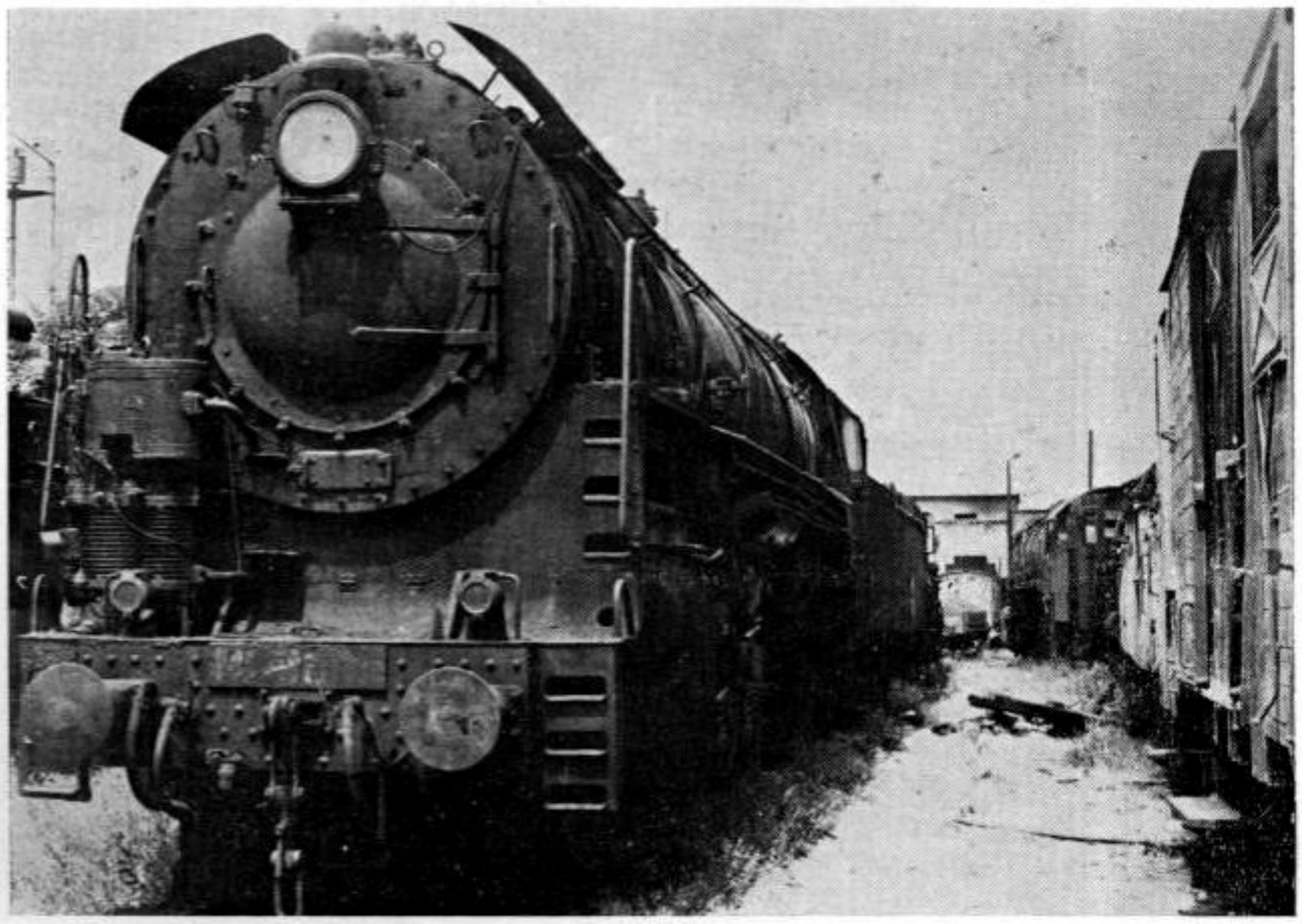
Découvrons la Grèce

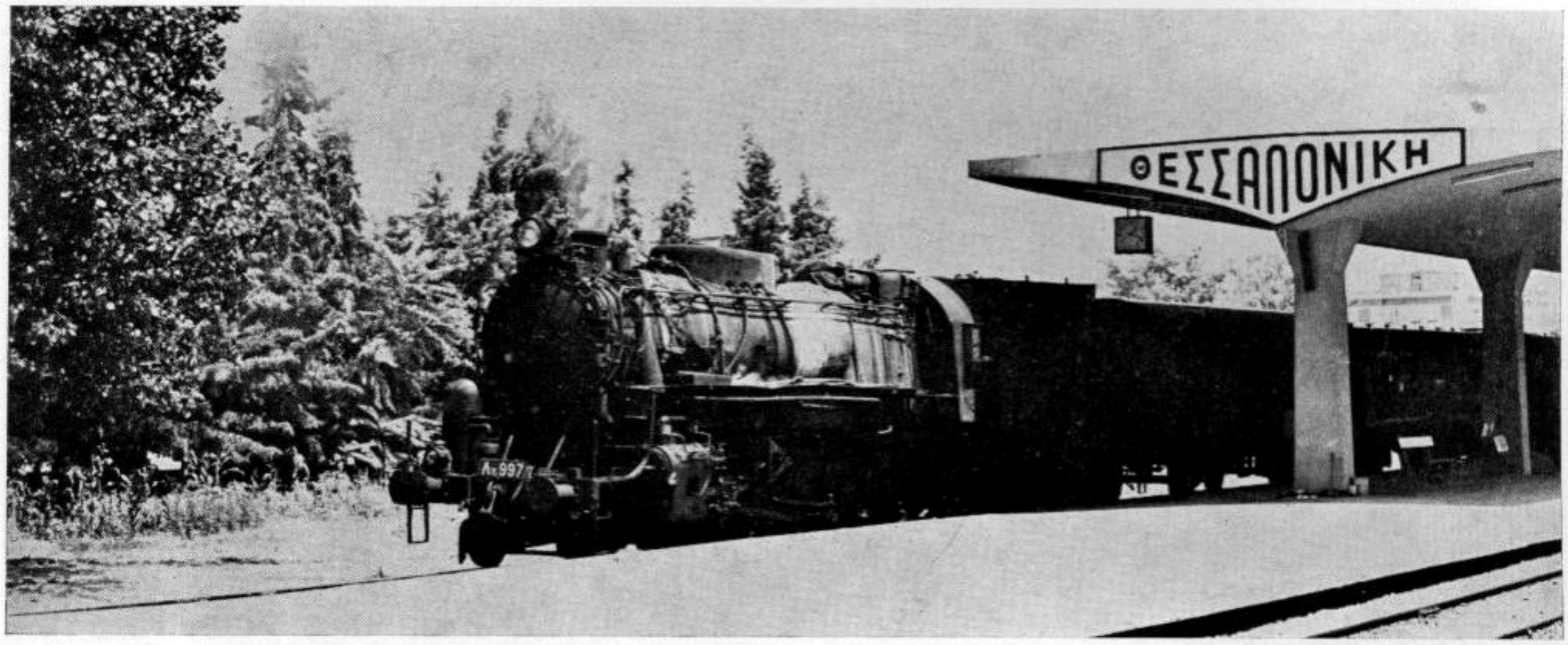
Et il nous faut quitter le monde slave, car la Grèce nous invite. Pour nous, le pays se résume en un nom : Thessalonique. C'est ici que nous rencontrons le dernier dépôt vapeur important du réseau. Dès notre arrivée, nous nous glissons jusqu'aux remises où de très nombreuses unités sont garées froides, en particulier les robustes 151 Ma « Ansaldo » et des 050 autrichiennes. Mais ne désespérons pas, car nos « amies » font encore du bon travail, en particulier sur la ligne Est en direction de Drama et de la Turquie. Ce sont essentiellement des 150 et 140 de chez Baldwin qui sont utilisées pour ce service, et ce aussi bien en tête des voyageurs que des marchandises. Néanmoins, l'express pour Istanbul est confié depuis plusieurs années déjà à des diesels.

Continuons notre visite en nous promenant à travers le triage. Tandis qu'une 030 T (type 030 TU) manœuvre une rame, notre attention est attirée par une vieille carcasse envahie par les herbes : ce petit bijou est digne d'intérêt puisqu'il s'agit, en toute apparence, d'une 230 sortie des « Batignolles » en 1906.

Au loin, le long sifflet de l'omnibus pour Drama nous appelle : nous allons







Grèce : en plein été le soleil "tape" dur à Thessalonique

en effet partir pour cette ville afin de rejoindre Alexandroupolis, d'où partent une ligne pour la Bulgarie et une autre pour la Turquie. Au dernier service d'été tout ce réseau était encore exploité en traction vapeur ; il y avait à ce moment-là trois type de machines en service : les 150 et 030 T, déjà cités, et, en plus, une série de 050 belges et autrichiennes.

Si vous vous intéressez à la voie étroite, dirigez-vous vers le sud ; les machines sont des 141 Mac Arthur et Breda, des 140 Henschel, des 130 T Krauss, pour ne citer que les principales. Une récente correspondance avec la direction des réseaux grecs nous informait que toutes ces machines sont désormais éteintes. Néanmoins, de nombreuses circulations voie étroite sont encore assurées en traction vapeur à travers le Péloponèse.

En conclusion, signalons, fait rarissime, qu'aucune autorisation n'est nécessaire pour photographier le matériel des CEH ; de plus, la vie en Grèce est extrêmement bon marché, ce qui est un côté non négligeable du tourisme ferroviaire. ■

Un transport exceptionnel...

Clichés LEHMANN

Sauvée de la démolition en R.D.A., cette ravissante locomotive à voie métrique des Franzburger Kreisbahnen, construite en 1893, par la firme Vulcan à Stettin, est désormais installée devant l'entrée des bâtiments de la firme Lehmann (L.G.B.) à Nuremberg.

LA SIGNALISATION

son implantation rationnelle sur le réseau miniature

(suite, voir également n°s 312 à 320, 323, 324, 327, 329 et 331)

par J. DESPRETZ

IMPLANTATION DES SIGNAUX LUMINEUX

Dans la plupart des schémas qui vont suivre, une seule voie (V1) sera représentée. Bien entendu, la signalisation est identique dans le même cas sur l'autre voie (V2).

Réception directe en gare sur voie d'évitement ou de service (garage) *

Ici entrent en jeu les TIV, indicateurs de direction et tableaux à inscriptions (figure 97).

L'aiguille prise en pointe est signalée par un chevron V. Lorsqu'elle est renversée, c'est-à-dire lorsqu'elle donne la voie déviée, elle ne peut être franchie à plus de 30 kilomètres à l'heure ; il sera donc fait appel au signal de ralentissement (2 feux jaunes horizontaux) et au rappel de ralentissement (2 feux jaunes verticaux).

Lorsque l'aiguille est normale, donnant la voie droite V1 : le signal S1 présente le feu vert, le signal S2 est également au vert et la plaque G (garage) est effacée ou éteinte s'il s'agit d'un tableau lumineux.

Lorsque l'aiguille est renversée, donnant la voie déviée V3 : le signal S1 présente les deux feux jaunes horizontaux du ralentissement, le signal S2 présente les deux feux jaunes verticaux du rappel de ralentissement et la plaque G est présentée ou allumée s'il s'agit d'un tableau lumineux.

En voie unique, l'aiguille d'entrée d'une gare peut n'être précédée que d'un signal de ralentissement, sans signal de rappel de ralentissement.

Bien entendu, en modélisme, le renversement de l'aiguille devra provoquer également le ralentissement des trains à partir du signal S1 jusqu'à l'arrêt sur la voie de garage V3.

Réception directe sur plusieurs voies de « garage » ou voies de service (figure 98).

Lorsque les aiguilles donnent les directions V1 ou V3, les cas sont identiques à ceux qui précèdent.

Mais lorsque les aiguilles donnent la direction de la voie de service V5,

Signalisation d'entrée en gare

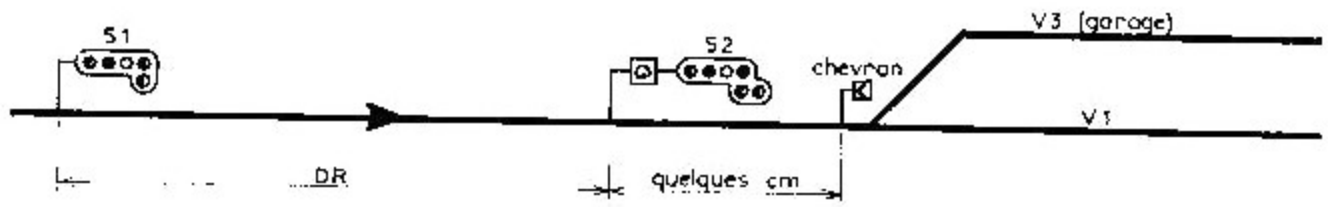


Fig. 97

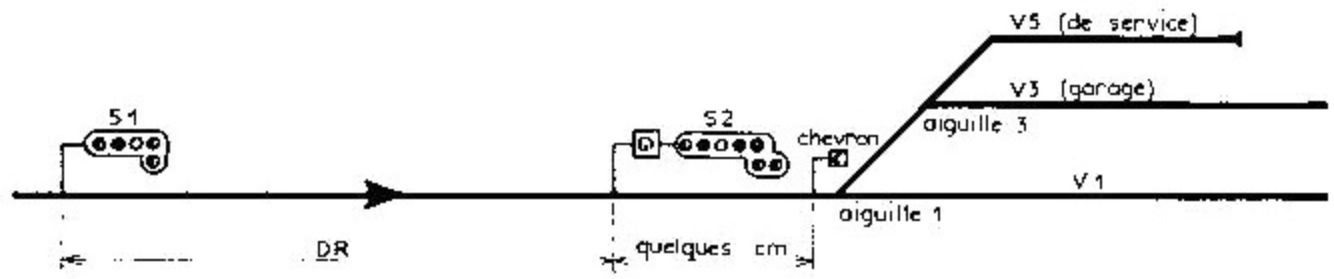


Fig. 98

Bifurcations en pointe, de pleine voie :

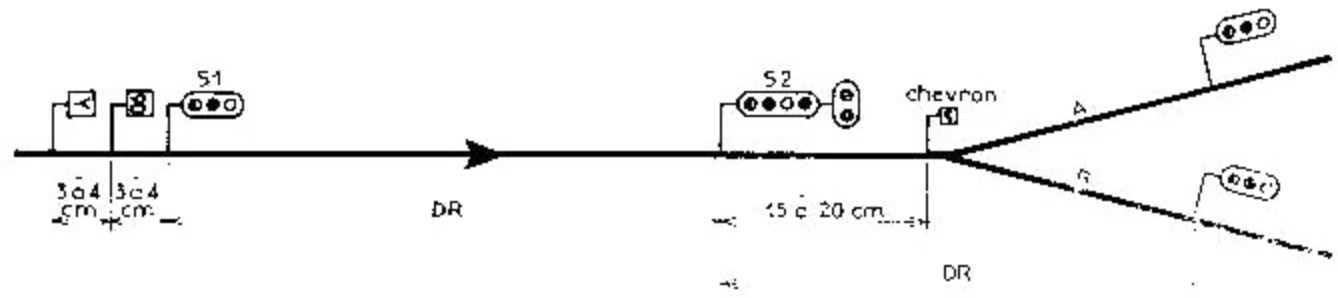


Fig. 99

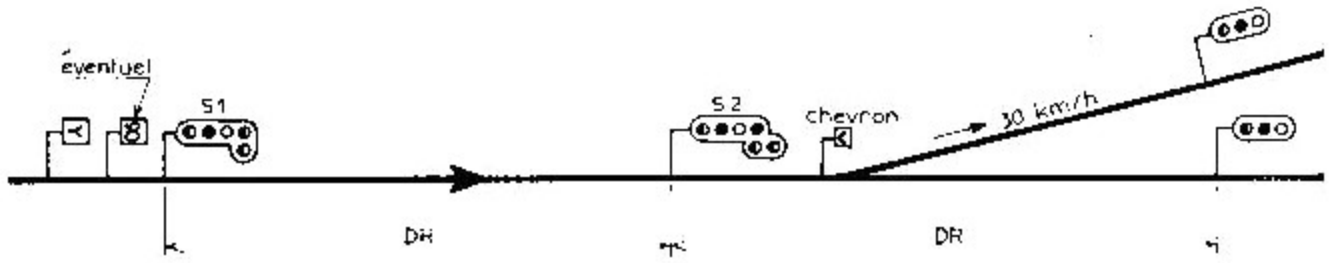


Fig. 100

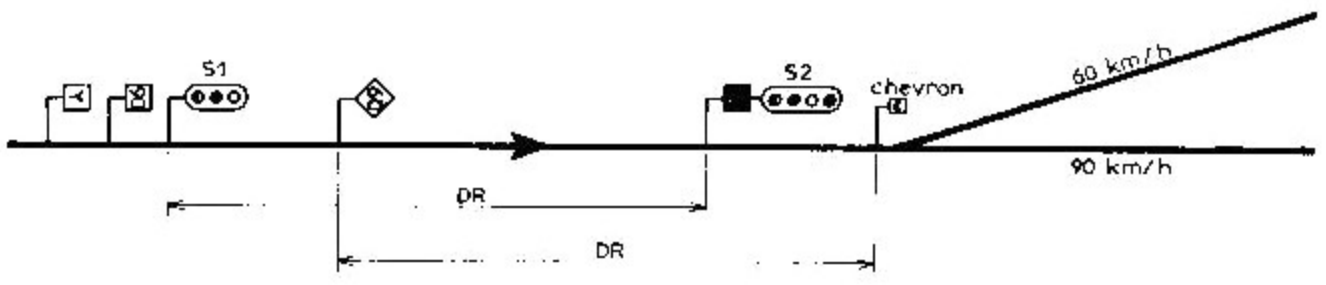
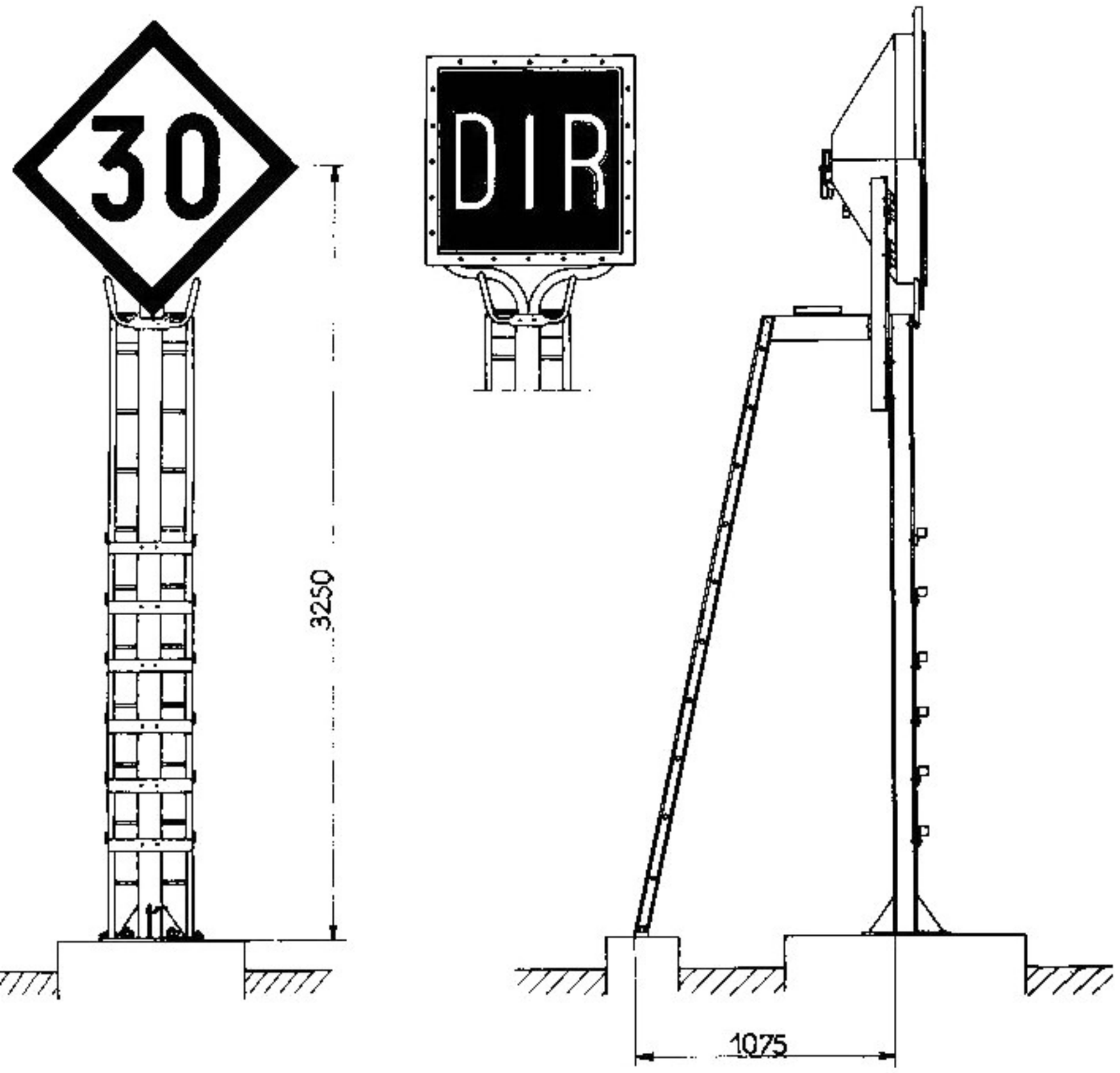


Fig. 101

* NDLR : sont concernées ici, bien entendu, les voies d'évitement, de dédoublement ou terminus en gare sur lesquelles peut être garé un train et non des voies de garage proprement dit, en cul de sac, dont l'accès s'effectue généralement depuis une voie de service (signalisation de gare) ou en rebroussement depuis une voie principale.



Tableaux fixes lumineux sur mât droit unifié.

Ce type de mât peut bien entendu supporter d'autres tableaux à inscriptions tels que limitation autre : 90 ou 50, Y, BIF, Heurtoir (Voir également Loco-Revue n° 314 et 315).

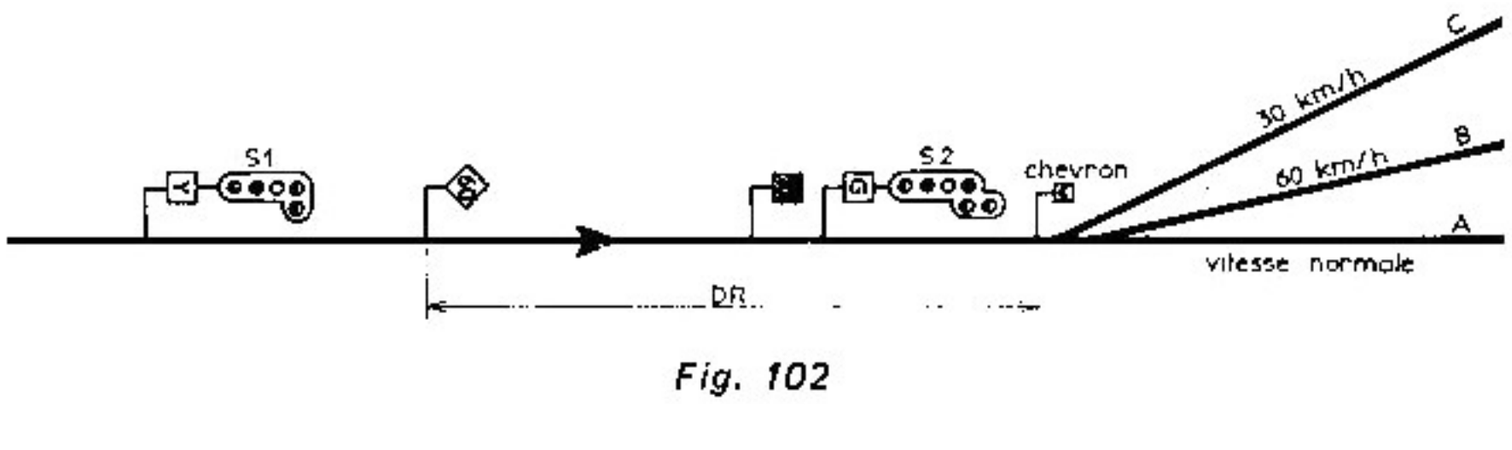


Fig. 102

le signal S2 peut présenter, à la place du rappel de ralentissement, un feu blanc pour entrée sur voie de service ou un feu blanc clignotant pour entrée en manœuvres et, dans ce cas, le mécanicien doit se conformer aux signaux de manœuvres à bras qui peuvent lui être adressés.

Bifurcation en pointe, de pleine voie, à vitesse maximum unique (figure 99).

Les tableaux « Y » et « 90 » sont fixes.

Le tableau « 90 » indique que la vitesse maximale au passage de l'aiguille est de 90 kilomètres à l'heure.

Lorsque l'aiguille donne la direction A l'indicateur de direction du signal S2 présente un feu blanc allumé (celui de gauche).

Lorsque l'aiguille donne la direction B, il présente les deux feux allumés. Dans la réalité, les tableaux Y et 90 et le signal S1 sont séparés par une distance de 3 mètres, en modélisme, à l'échelle HO, on adoptera 3 à 4 centimètres.

Bifurcation en pointe, de pleine voie, avec vitesses différentes.

Deux cas peuvent se présenter :

a) Vitesse 30 km/h pour voie déviée (figure 100) :

Lorsque l'aiguille est normale, il n'y a pas de ralentissement s'il n'existe pas de tableau indicateur de vitesse limite. Par contre, si ce tableau est implanté comme sur la figure 100, le mécanicien devra ralentir de façon a ne pas franchir l'aiguille à une vitesse supérieure à celle imposée. Les signaux S1 et S2 présentent le feu vert à voie libre et lorsque l'aiguille est en position « directe ».

Lorsque l'aiguille est renversée, le tableau « 90 » est effacé, le signal S1 présente les deux feux jaunes horizontaux du ralentissement et le signal S2 les deux feux jaunes verticaux du rappel de ralentissement.

b) Vitesse autre que 30 km/h pour voie déviée (figure 101) :

Lorsqu'il n'y a pas de ralentissement en voie directe, le cas est semblable au précédent. Sinon, lorsque l'aiguille est normale, le tableau « 90 » est présenté, le TIV d'annonce « 60 » est effacé ainsi que le TIV de rappel et les signaux S1 et S2 présentent le feu vert si la voie est libre.

Lorsque l'aiguille est renversée, le tableau « 90 » est effacé, le TIV d'annonce est présenté ainsi que le TIV de rappel et les signaux SE et S2 sont au vert si la voie est libre.

Bifurcation à trois vitesses différentes (figure 102).

Lorsque les aiguilles sont normales et donnent la direction A : les signaux S1 et S2 présentent le feu vert à voie libre, les TIV et la plaque G sont effacés.

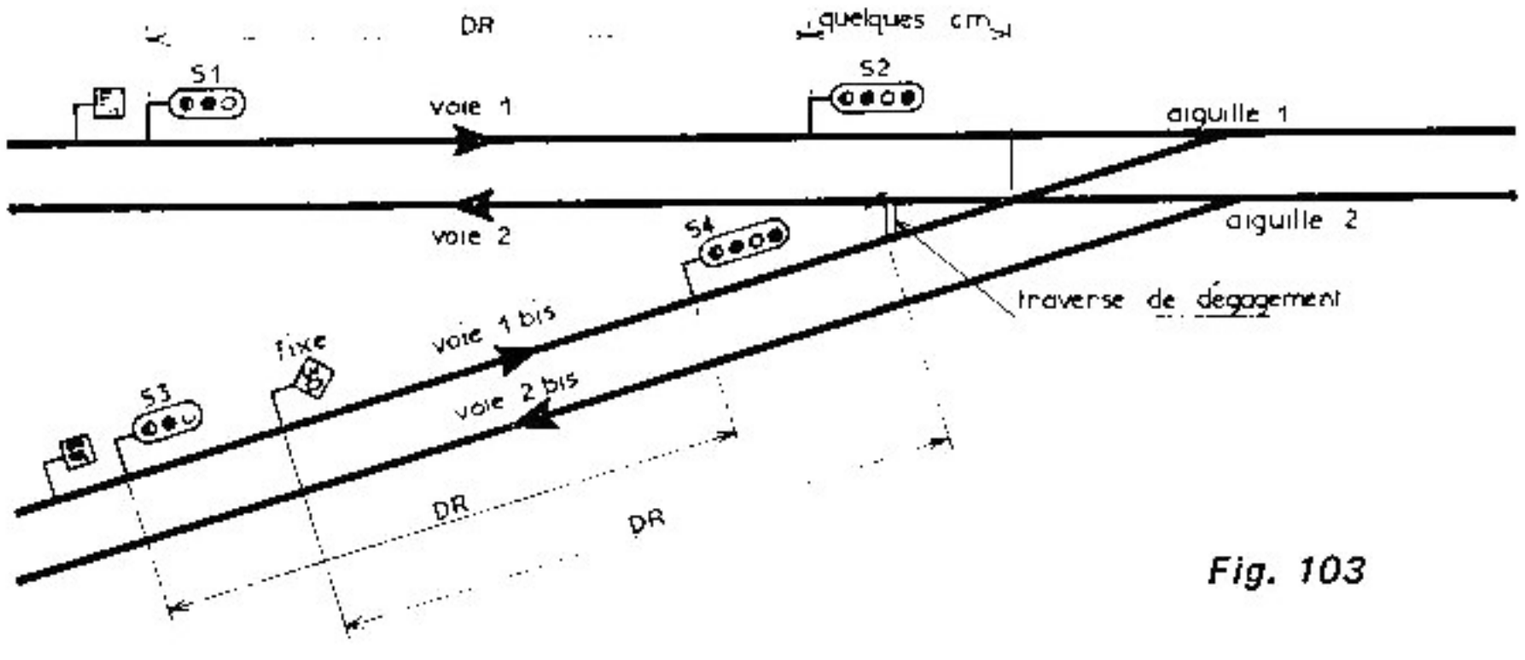


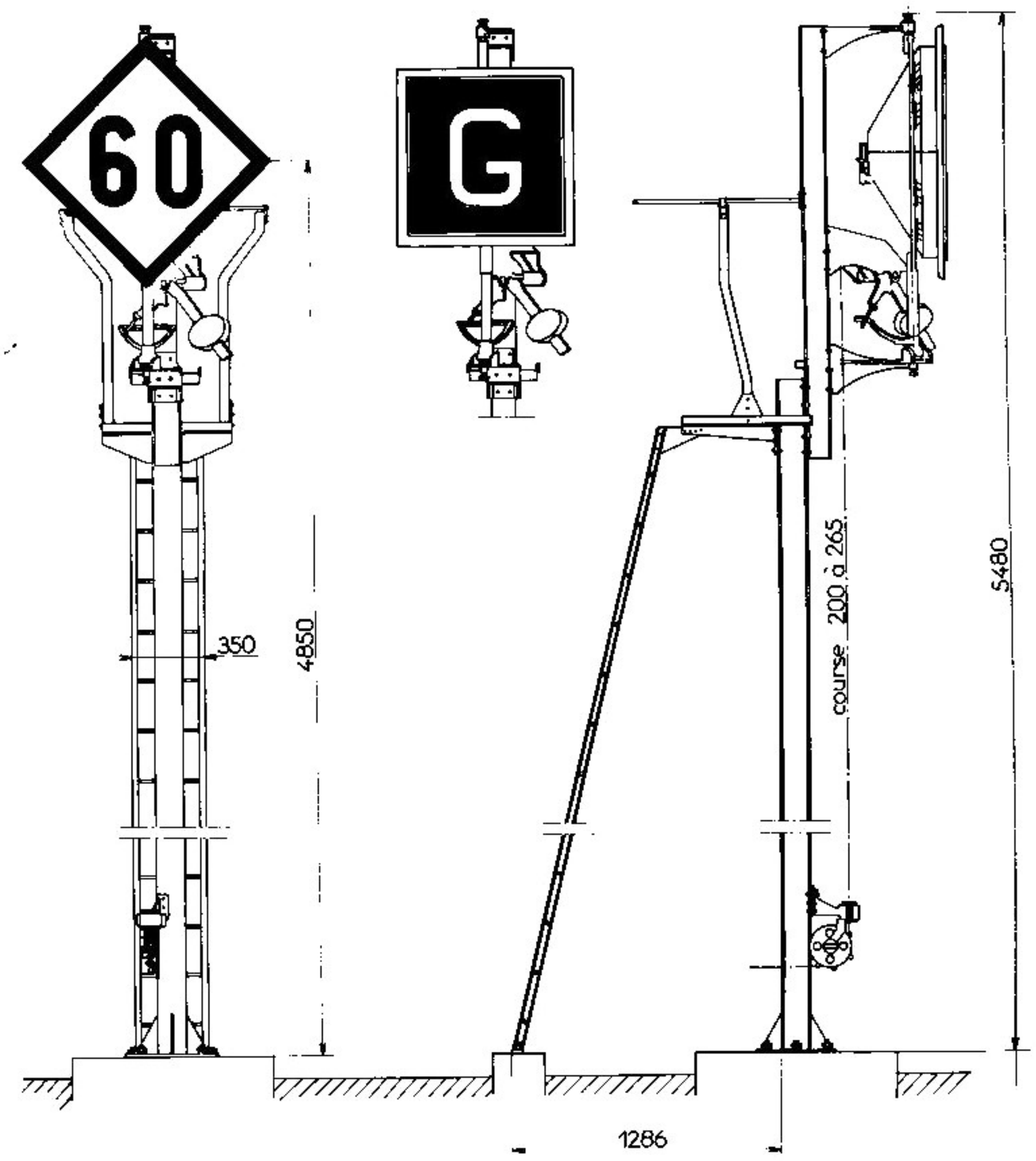
Fig. 103

Tableaux effaçables surélevés sur mât droit unifié.

Ce type de mât peut également supporter des tableaux à inscription autre tels que D, ou limitations différentes : 60 sur tableau carré ou 80 (TIV à distance et TIV de rappel).

Quelquefois, le tableau porte deux nombres : dans ce cas le nombre le plus élevé s'adresse aux trains munis du frein continu voyageur et le moins élevé aux autres trains.

A l'ouverture, le tableau effaçable lumineux présente une bande lumineuse verticale.



Lorsque les aiguilles donnent la direction B : les signaux S1 et S2 sont au vert à voie libre, les TIV « 60 » sont présentés et la plaque G est effacée.

Lorsque c'est la direction C (garage par exemple) qui est donnée : le signal S1 présente à voie libre les deux feux jaunes horizontaux du ralentissement, le signal S2 présente les deux feux jaunes verticaux du rappel de ralentissement, les TIV « 60 » sont effacés tandis que le tableau G est présenté. Bien entendu, le tableau G n'existe que si la direction C est effectivement une voie de garage.

Bifurcation en talon en double voie (figure 103).

Lorsque l'aiguille 1 est normale, les signaux S1 et S2 présentent à voie libre le feu vert, tandis que S3 présente le feu jaune d'avertissement et S4 les deux feux rouges du carré.

Les signaux S3 et S4 présentent évidemment ces mêmes indications lorsqu'une circulation emprunte la voie 2.

Lorsque l'aiguille 1 est renversée, ce sont les signaux S3 et S4 qui présentent le feu vert à voie libre, tandis que S1 présente le feu jaune d'avertissement et S2 les deux feux rouges du carré. Le TIV d'annonce sur la voie 1 bis est fixe et rappelle au mécanicien qu'il doit franchir l'aiguille prise en talon à une vitesse ne dépassant pas 30 kilomètres à l'heure.

Sur le schéma ne figure que la signalisation correspondant à l'aiguille prise en talon. Sur la voie 2, l'aiguille 2 est prise en pointe et possède la signalisation que nous avons vue plus haut.

L'encart couleur de ce mois

D'après une gouache de C. BURET (tous droits réservés).

Ancien Réseau du P. O.

Locomotive électrique à grande vitesse, type 2D2, série E 503 à 537.

Etudiées à partir des prototypes E 501 et 502, ces locomotives ont été construites de 1933 à 1935 par le groupement Fives-Lille, Compagnie Electro-Mécanique, Brown-Boveri.

Les quatre essieux moteurs sont entraînés chacun par un moteur entièrement suspendu fonctionnant sous 1,5 kV, et la transmission, assurée par engrenages bilatéraux également suspendus, est du type isostatique Büchli.

Avec une puissance de l'ordre de 3700 chevaux, en régime continu, et un poids adhérent de 80 tonnes, elles sont capables d'assurer la traction de trains de 1100 tonnes. Leur vitesse maximale est de 140 km/h, mais des essais ont permis de réaliser des pointes de 177 km/h.

Construction d'un autorail Berliet type 1920, en O.

(Suite, voir nos 330 et 331)

par Charles HAMANN

Les banquettes

Voyons maintenant la confection des banquettes.

Elles sont au nombre de cinq, dont les quatre premières sont adossées entre elles deux par deux. Les châssis, dont les différents éléments sont réalisés en contre-plaqué de 1, sont assemblés par un système de tenons et les différents joints renforcés de colle. C'est, une fois de plus, un pur travail de « menuiserie » assez agréable à faire. Quant aux pieds, ils sont découpés dans du laiton de 0,3 et réalisés chaque fois par deux, d'un seul tenant. La partie formant les jambes est légèrement cambrée longitudinalement afin d'augmenter la résistance du matériau. Puis la pièce est courbée et collée ensuite sous la banquette par la partie médiane demeurée plate (fig. 6).

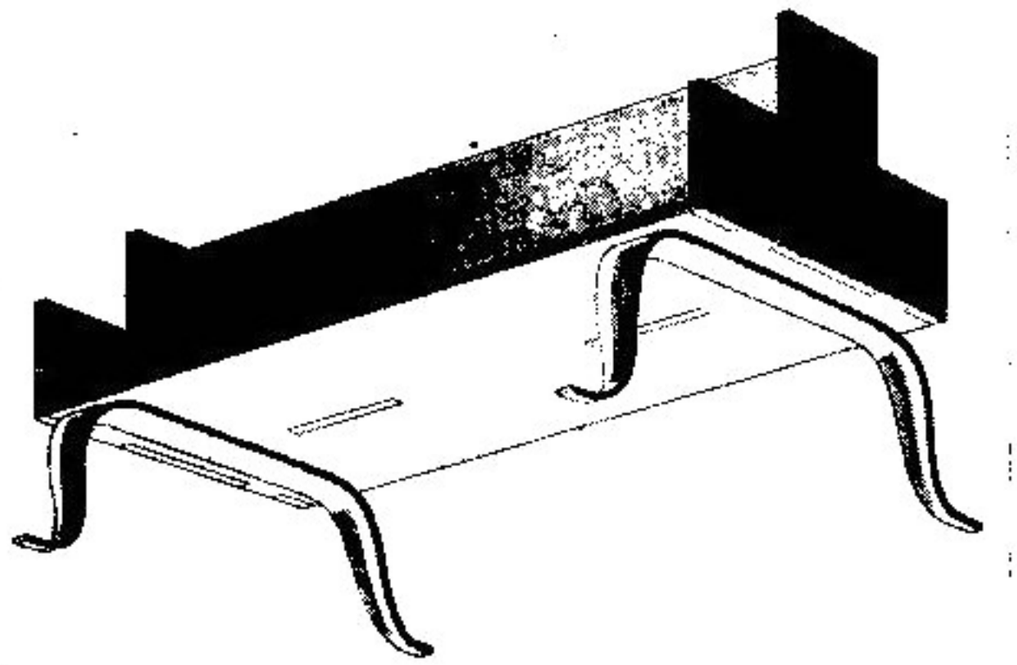


Fig. 6

Châssis de banquette

Mais voici qu'il faut les habiller, ces banquettes, et j'avoue sincèrement que cet habillage me posa un de ces petits problèmes de rien du tout comme seul le modélisme peut en poser. Passons encore pour les sièges et dossiers, mais les têtières matelassées en losange — parfaitement visibles sur la photo du modèle réel — me laissèrent un tantinet rêveur. Leur réalisation fut même un certain temps sérieusement compromise, tous les essais, tant du point de vue matériau utilisé que confection rapide et plus ou moins automatisée du matelassé, se transformant régulièrement en échec. Mais, en fin de compte — et c'est là le merveilleux dans le modélisme — une solution s'imposa quand même. Elle n'est pas très simple, mais le résultat qu'elle donne est acceptable.

Le matériau, choisi pour sa souplesse et son meilleur aspect, fut le skaï (noir) qui se trouve dans les magasins d'articles pour couturières sous forme de bande large de 35 cm et de laquelle on arrache le support (sorte de tulle). Il acquiert ainsi une plus grande souplesse encore et les coussins et dossiers se laissent facilement réaliser : on coupe un morceau de bande dont on assemble les deux bouts avec la machine à coudre et l'on rembourre l'intérieur ainsi formé par de la ouate. Sur les côtés on applique, avec de la colle pour plastique, un morceau de skaï que l'on détoure au ciseau après séchage.

Pour les têtières, on confectionne également un coussin, mais moins rembourré que les autres et, avec du fil noir et une aiguille, on réalise le matelassé. Eh oui ! qui l'eût cru ? Ce n'est pas plus compliqué que cela !

C'est la méthode peut-être la plus longue et la plus fastidieuse, mais la plus sûre aussi, de mener à un résultat satisfaisant. La difficulté, dans cette couture, est d'arriver à un alignement correct des différents points: le fait qu'ils sont très rapprochés n'arrange absolument rien et celui de coudre du noir avec du fil noir, non plus ; de plus, le nombre de têtières à réaliser est de cinq ! Bref, beaucoup de difficultés à surmonter qui, au fil des points réalisés, s'aplanirent insensiblement et, le résultat aidant, la patience fut suffisante pour aller jusqu'au bout d'une quinzaine entièrement faite de couture. Disons tout de même, pour le lecteur que cela intéresserait, qu'un point s'obtient en transperçant le coussin de l'arrière vers le devant, puis du devant vers l'arrière presque au même endroit — donc deux perforations du skaï extrêmement rapprochées l'une de l'autre — et l'on tire légèrement le fil en passant au point suivant. La tension du fil ne doit pas être excessive, car le skaï risque de se déchirer entre les deux perforations.

Toute cette couture une fois terminée, machine à coudre, fil et aiguille rangés — que ne faut-il comme outillage lorsqu'on « fait » du chemin de fer ! — coussins, dossiers et têtières sont collés à leurs emplacements respectifs et un autre gros morceau de cette construction est terminé.

Le pavillon

Mais le dernier attendait, propre à vous guérir, une fois pour toutes, de vouloir construire rapidement d'anciens carrosses : le toit ou pavillon — appelez cela comme vous voudrez, cela ne simplifiera en rien sa construction — devant couvrir cette caisse si laborieusement et courageusement montée. Les difficultés ne manquaient pas, comme bien l'on pense ! En premier lieu, ce pavillon devait être amovible, mais, pour sa fixation, il ne disposait que des frêles montants des baies ; par ailleurs, il devait comporter le chemin de « roulement » supérieur des portières, impossible à fixer sur la caisse car, une fois montées, les portières se seraient trouvées « emprisonnées », les chemins de « roulement » étant bloqués à leurs extrémités par les parties avant et arrière de la caisse. D'autre part, il devait comporter un plafond intérieur en bois, supportant quatre lampes, un lanterneau avec trois paires de lucarnes et, pour couronner le tout, des rebords à deux niveaux, sans parler du câblage des quatre lampes. Voilà, je pense, de quoi vous amuser pour un bout de temps !

Le « mouvement » commence, bien entendu, par la pièce principale : le pavillon métallique, pris dans du 0,8, mis en forme et légèrement incurvé

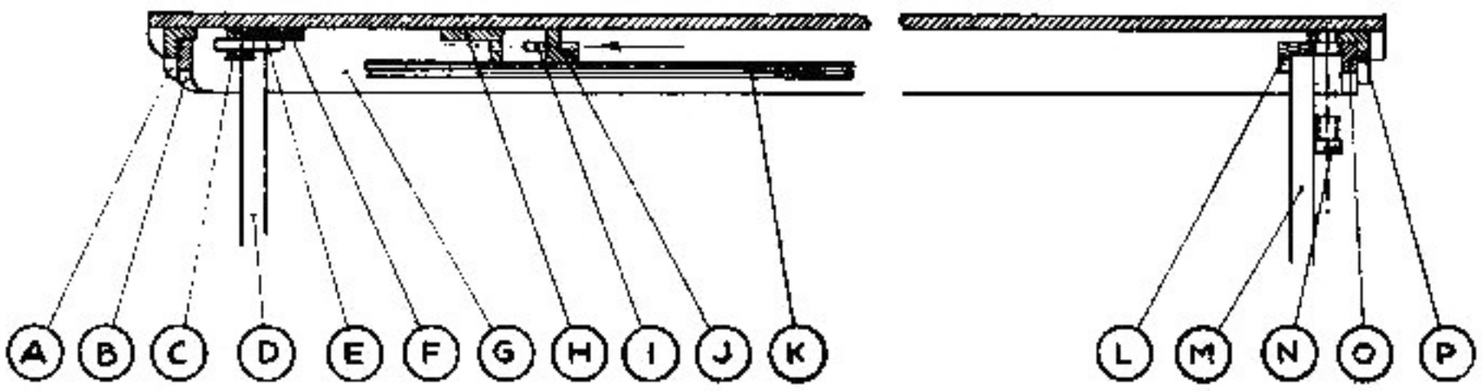


Fig. 7

Fixation et assemblage des pavillons (coupe longitudinale).

A - *Profilé L 2 × 2 soudé au pavillon.* B - *Profilé plat 2 × 1 soudé au précédent.* C - *Profilé plat 2 × 1 soudé sur les montanst frontaux de la caisse.* D - *Montant frontal de la caisse.* E. - *Téton diamètre 0,8 soudé sur profilé F.* F - *Profilé L 2 × 4 soudé au pavillon.* G - *Pavillon laiton 0,8.*

H - *Profilé L 2 × 4 soudé au pavillon.*
I - *Téton diamètre 0,8 soudé sur profilé J.*
J - *Profilé L 2 × 2 collé sur pavillon bois.*
K - *Pavillon bois contreplaqué 1 mm.*

} Fixation du pavillon bois au pavillon métallique.

L - *Profilé L 2 × 4 soudé sur les montants de la partie AR de la caisse.*
M - *Montant de la partie AR de la caisse.*
N - *Vis diamètre 1,5.*
O - *Profilé plat 2 × 1 soudé sur profilé P.*
P - *Profilé L 2 × 4 soudé au pavillon.*

longitudinalement. Puis on découpe l'emplacement du petit lanterneau et on prépare l'opération : soudure des différents profilés formant les rebords et servant à la fixation du toit. Les dessins ci-joints expliqueront mieux que toute prose leur mode de montage, d'assemblage et de fixation. Il n'en demeure pas moins que certains points délicats méritent que l'on s'y arrête quelques instants (fig. 7 et 8).

Il en va ainsi du profilé 1 × 0,3 (fig. 8, lettre A) intercalaire qui se place entre le toit et en bout du plat de 4 du profilé L 4 × 2 (fig. 8, lettre B) : son rôle est, évidemment, de rattraper la courbure du toit de façon à ce que le profilé L 4 × 2, qui servira de support au chemin de « roulement » des portières, se place horizontalement ; cela est valable pour les parties latérales. A l'arrière, et toujours concernant le même profilé, (fig. 7, lettre P), il y a lieu d'y aménager 2 trous taraudés à 1,5 — qui serviront à la fixation du toit — mais desquels il faudra prendre soin tout particulièrement au moment de la soudure, sur le pavillon, du profilé ; car celui ci une fois en place, les trous taraudés deviennent borgnes et il devient impossible de reprendre leur taraudage : donc pas de soudure à ces endroits.

A l'avant, ce profilé (fig. 7, lettre F) sera muni de 2 tétons de 1 mm de diamètre qui viendront prendre dans les trous aménagés à cet effet sur le profilé 2 × 1 reliant les 4 montants frontaux de la partie avant de la caisse (fig. 7, lettre C). La fixation du toit sur la caisse se fait donc en engageant d'abord les tétons dans leur logement respectif à la partie avant, puis par deux vis de 1,5 — dont le diamètre des têtes demande à être réduit — qui viendront se fixer au travers du profilé L de 4 × 2 (fig. 7, lettre L), reliant les montants de la partie arrière de la caisse, dans les trous taraudés du profilé L de 4 × 2 (fig. 7, lettre P) soudé au toit.

On me rétorquera peut-être que faire tenir une vis de 1,5 de diamètre et dont la partie fileté n'atteint même pas le millimètre, dans un taraudage borgne, n'ayant, lui aussi, que 0,8 de profondeur, est une chose impossible. J'ai également hésité, mais après essai, cela fut concluant et le pavillon, une fois monté, tient parfaitement bien.

J'avoue que cette fixation est un peu compliquée, mais elle fut nécessaire : le modèle, même le mieux réalisé, perd de sa tenue si des têtes de vis « surgissent » aux endroits les plus visibles. De toutes façons, elles ne sont pas à l'échelle et donc à bannir des surfaces extérieures. Ce pavillon ainsi monté, ne montre absolument rien de sa fixation.

Puis l'on passe à la confection du lanterneau qui, lui, ne soulève pas de problèmes majeurs : découpage, assemblage des différentes pièces et mise en place par soudure. Le pavillon est légèrement incurvé également et son rebord est un profilé plat de 1 × 0,3, cambré à la demande pour former un rectangle et soudé à sa place. Les cotes de ce rectangle sont réduites de 2 mm par rapport à celles du pavillon. Les cadres des petites baies sont pris cette fois-ci dans un fil de 0,5 ; mais, afin d'éviter l'inévitable courbure dans les coins, qui deviendraient ainsi relativement inesthétiques, il y a lieu de décomposer les cadres en leurs 4 parties composantes et de mettre en place, un à un, les différents morceaux de fil qui, légèrement biseautés, formeront des angles bien nets et précis. On se facilite ce travail assez minutieux en soudant sur la face interne de la pièce comportant les ouvertures, une tôle mince (0,1 ou 0,2), ayant les mêmes ouvertures, mais avec des cotes réduites d'environ 1 mm ; les petits morceaux de fil se laisseront alors mettre automatiquement en place avec un peu de colle dans les encoignures ainsi formées.

Quant au « verre » utilisé pour les petites baies, la photo à ma disposition révélait indubitablement qu'il s'agissait de verre façon cathédrale. Encore un de ces petits problèmes qui font la joie du modélisme ! Comment le réaliser ? Eh bien, d'une façon fort simple : on prend un morceau de rhodoïd, on le place entre les mors striés d'un étau et l'on serre. Un « verre cathédrale » parfait sortira de cette verrerie inattendue. On coupe aux dimensions voulues et on place la bande derrière les ouvertures ; elle est maintenue par 4 petites languettes (chrysocal), soudées en bonne place et permettant de retirer le rhodoïd vers le bas, ce qui est important lors de la mise en peinture au pistolet. Les photos montrent parfaitement bien le réalisme de ce verre qui ajoute encore au charme de ce modèle. (voir n° 330)

Reste à confectionner le pavillon in-

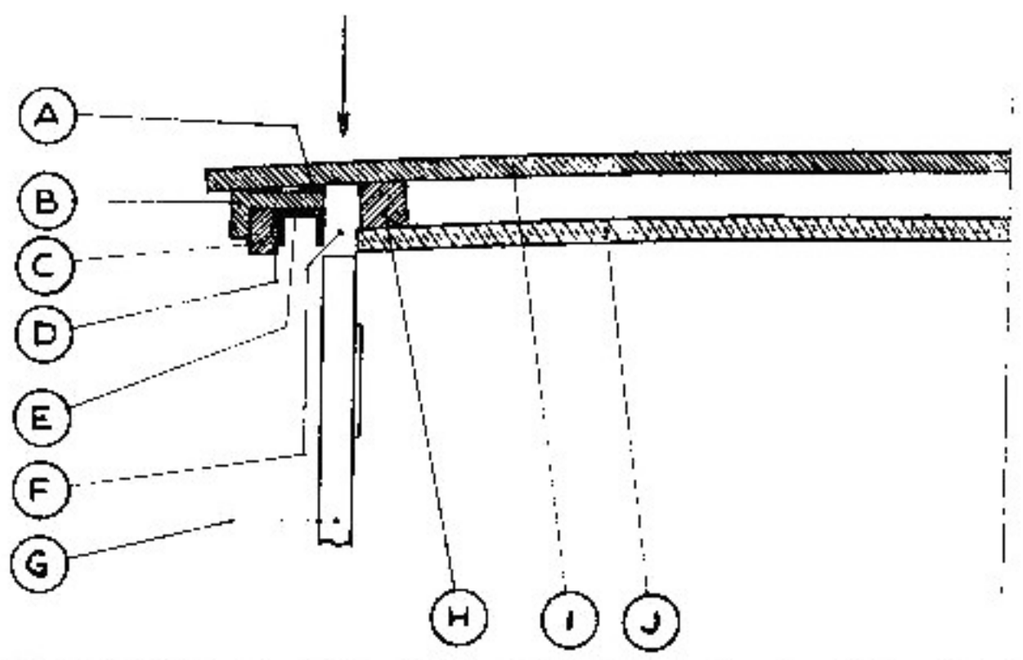


Fig. 8

Fixation et assemblage des pavillons (coupe transversale).

A - *Profilé plat 1 × 0,3 soudé au pavillon en même temps que profilé B.* B - *Profilé L 4 × 2 soudé au pavillon avec profilé A.* C - *Profilé plat 2 × 1 soudé sur profilé B.* D - *Profilé plat intercalaire 2 × 0,2 soudé sur et avec profilé C.* E - *Profilé U 2 × 1,5 soudé sur profilé B (chemin de glissement des portières).* F - *Emplacement des montants des panneaux latéraux.* G - *Montant d'un panneau latéral.* H - *Profilé carré 2 × 2 soudé sur pavillon métallique.* I - *Pavillon métallique.* J - *Pavillon bois.*

térieur, en bois. Il est pris dans du contre-plaqué de 1 et rayé avec la pointe à tracer — dans le sens de la longueur pour une imitation de planches assemblées. On y pratique les ouvertures nécessaires, à savoir, l'emplacement du lanterneau et ceux des quatre lampes, dont deux à l'avant et deux à l'arrière de part et d'autre de l'ouverture du lanterneau. Il se fixe au pavillon métallique d'une façon amovible, bien entendu, par un système de quatre tétons installés sur le pavillon bois et qui viennent se placer dans des logements prévus à cet effet sur le pavillon métallique, ou inversement. Un petit glissement permet de mettre en place le pavillon bois ou de le retirer. Ceci est rendu nécessaire par l'installation de l'éclairage entre les deux pavillons (fig. 7).

Comme dit, cet éclairage se compose de quatre ampoules en forme de globe. Ces ampoules se trouvaient, à un moment donné, dans le commerce et étaient montées sur des lampadaires ou réverbères urbains pour le HO. Elles proviennent également, je crois, de la maison Schneider, à Uhingen. Le support de ces globes est pris dans du profilé rond, alésé et décolleté, et monté légèrement à force dans le pavillon bois avec un peu de colle à l'appui. Le diamètre intérieur est conçu de telle façon qu'il « absorbe » une partie du globe sans toutefois lui permettre le passage. Le maintien de l'ampoule est assuré uniquement par une certaine tension sur les fils ; mais, afin de pouvoir manipuler tranquillement, lors du câblage, ces fils sans compromettre cette tension ou l'aggraver, on colle, près de chaque ampoule — sur la face interne du pavillon — un bout de profilé L dans lequel on aura percé plusieurs trous. Les fils sont alors passés au travers de ces trous et le « slalom » qu'ils réalisent suffit à maintenir la tension utile et nécessaire. A la sortie du dernier trou, les fils sont à nouveau libres, tandis que les ampoules demeurent parfaitement en place. Comme elles sont installées sur une matière non conductrice de courant (le bois), il a fallu installer un système de lamelles-ressorts, venant toucher le pavillon métallique au moment de la mise en place du pavillon bois. Le restant est une affaire de câblage : les fils sortent à l'arrière, entre les deux pavillons, descendent de part et d'autre à l'intérieur des profilés formant les coins arrière de la caisse, traversent la plate-forme, sont passés entre longeron et plate-forme par des ouvertures spécialement aménagées, pour rejoindre la prise de courant générale du modèle. Cette prise de courant, alimentée par le moteur, est installée sous l'arrière de la plate-forme et alimente toutes les ampoules du véhicule : les deux feux de route et les quatre lampes intérieures.

Montage définitif

Et nous arrivons au stade du montage définitif. Le premier travail consiste à souder les « panneaux préfabriqués » sur la plate-forme ; (veiller à ce qu'ils soient d'équerre) ; puis nettoyage et enlèvement des excès de soudure afin d'aménager la place exigée par le plancher, lorsque celui-ci sera mis en place.

Il faut ensuite ceinturer la caisse, au niveau du plancher, par une bande de 2 × 0,2, dans laquelle on aura repoussé l'inévitable rangée de têtes de rivet. Cette bande se fixe à la plate-forme par soudure.

Puis, le compartiment moteur étant en place ainsi que les capots latéraux, la caisse est fixée sur les longerons au moyen de quatre vis prévues à cet effet. (Ne pas oublier, pour cette fixation, de glisser les extrémités de l'encadrement du compartiment moteur fixé sur la partie avant, à l'intérieur des capots latéraux). Puis montage des lampes de route et mise en place du plancher après avoir encollé les emplacements des pieds de banquette. Fixation du plancher au moyen de quatre vis prenant par en-dessous et installation des banquettes. Montage des portières sur le « chemin de roulement » inférieur et mise en place du pavillon : c'est la partie la plus délicate. En effet, pour que celui-ci trouve son assise, il faut, après avoir engagé les tétons à l'avant, faire pénétrer dans leurs emplacements respectifs aménagés sous le pavillon, les arêtes supérieures des panneaux latéraux ainsi que les portières ; ce n'est qu'à ce moment que la mise en place définitive et la fixation par les deux vis de 1,5 deviennent possibles.

Voilà donc cet autorail terminé ; reste la peinture. En l'absence de toute documentation, il fallut une fois de plus chercher et se décider pour les différentes teintes ; c'est ainsi que le châssis fut mis en noir semi-brillant, capots et caisse en rouge lie de vin brillant faits au pinceau, et le pavillon en jaune très clair mat, au pistolet. Bien sûr, la mise en peinture nécessite, comme toujours, le démontage du modèle et son remontage ensuite.

Inutile de vous dire que, lorsque je fus arrivé à ce stade de finition, je voyais pointer les nouvelles vacances annuelles !...

Suspension du moteur

Pour clore cet article, j'aimerais encore donner, pour les amateurs que cela pourrait intéresser, quelques détails complémentaires sur le mouvement moteur de ce modèle.

Comme le relate l'article sur les transmissions de mouvement, le moteur est extrait d'une BB 67000 Jouef et les dessins ci-joints montrent comment réaliser l'armature (fig. 9) de ce moteur, permettant sa suspension (fig. 10).

La seule difficulté réside dans la confection de l'axe d'essieu. Etant donné le diamètre réduit du pignon d'entraînement, en nylon, il n'est pas question de l'aléser à 4 mm, ceci étant le diamètre de l'axe. Il faut donc réaliser cet axe en deux parties, de manière à pouvoir enserrer le pignon entre les deux, permettant ainsi de conserver, sinon l'alésage d'origine, du moins de le porter à 2 mm au maximum. Un demi-axe est donc taraudé sur une certaine profondeur, l'autre moitié comportant une partie décolletée filetée sur laquelle est

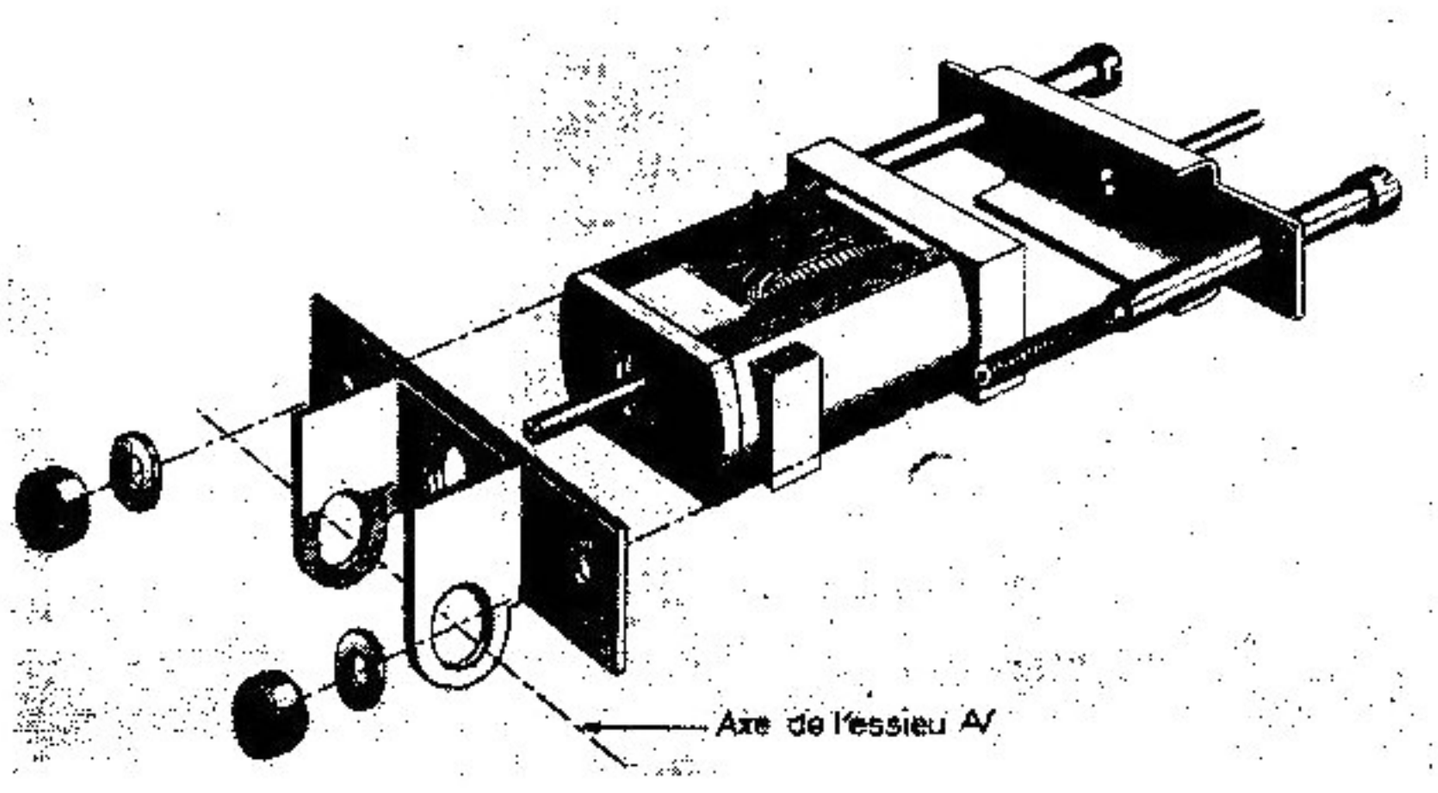


Fig. 9

Suspension du moteur (assemblage du carter moteur).

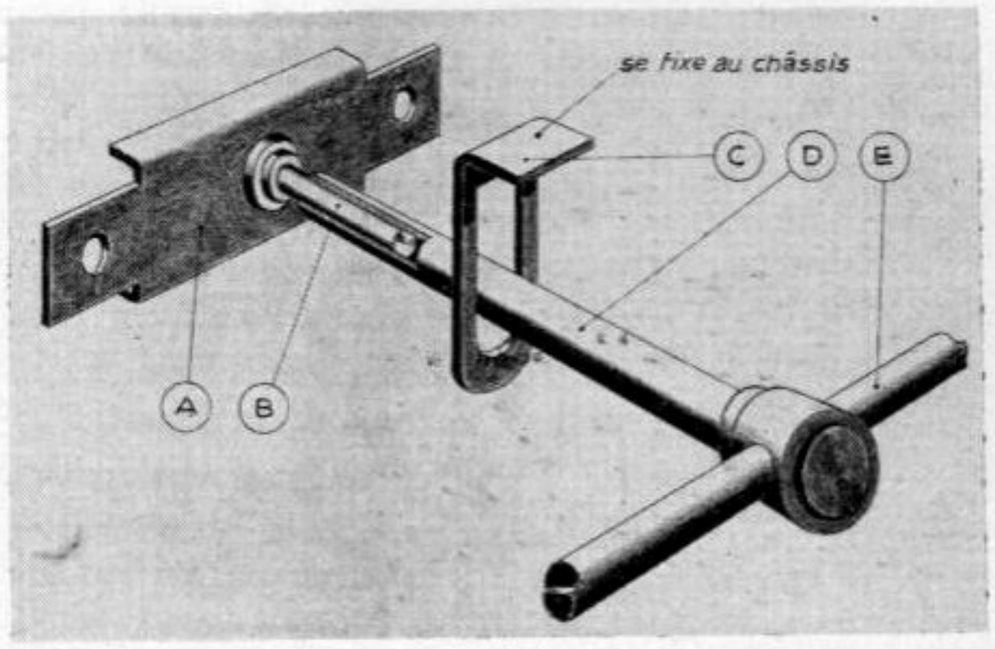


Fig. 10

Suspension du moteur par le nez.

A - *Partie AR du carter moteur.*
B - *Tige servant de nez au moteur.*
C - *Guide empêchant le déplacement latéral de l'arbre.*
D - *Tube figurant l'arbre de transmission.*
E - *Axe de l'essieu AR.*

monté le pignon. Les deux parties sont ensuite vissées ensemble, à fond, fixant ainsi le pignon par serrage (fig. 2). Bien sûr, ce montage doit se faire entre les deux bras comportant les paliers de l'axe d'essieu (fig. 9). Pour éviter le déplacement latéral de l'axe, deux bagues sont montées sur l'axe de part et d'autre du pignon remplissant l'espace compris entre le pignon et les paliers, bloquant ainsi l'axe dans la position convenable.

Un autre petit « truc » que je voudrais mentionner à cette occasion, est la confection de biellettes de suspension pour ressorts à lames. Qui ne sait quel travail fastidieux représente la réalisation de telles pièces tenant à peine entre les doigts ! On peut le simplifier : il faut partir d'un morceau de profilé H de 3 × 2 (Nemec) duquel on dégage, aux deux extrémités de la partie médiane, les espaces nécessaires aux articulations ; une toute petite barette est réservée au milieu, maintenant ensemble les deux parties devant faire fonction de biellette. Il ne reste qu'à percer les trous, arrondir les coins et, le cas échéant, affiner la pièce. De telle manière, celle-ci reste beaucoup plus maniable et les deux biellettes demeurent solidaires l'une de l'autre (fig. 2).

Je pense que ce petit exposé pourra être utile aux amateurs intéressés par les vétérans du rail et qui trouvent leur plaisir, non dans les gros engins de traction, mais dans de charmantes petites machines sans prétention, desquelles se dégage un petit air romantique, voire poétique !

Le rail c'est cela ; de la technique la plus évoluée et la plus rationnelle, au romantisme le plus expansif : Chapelon, De Caso... d'un côté, Zola... de l'autre... en passant par Honegger, Brenet et autres Schefer... ■

La génération des 141-R "GARDES"

(voir également Loco-Revue n° 292 à 303, construction d'une 141.R au 1/20 et n° 331)

par L. Gardes

Premiers résultats obtenus dans la construction des R au 1/20 fonctionnant à la vapeur.

Réalisations en cours

Je vais maintenant parler de ceux qui sont en cours de travail et qui ont bien voulu me communiquer les résultats partiels. Tout d'abord le travail le plus avancé, celui d'un ingénieur, M. Estadieu (photo n° 4).

Cette machine, très bien construite, promet d'excellents résultats et j'espère vivement que bientôt ce beau modèle pourra participer à nos réunions. C'est le souhait que je formule en adressant mes plus vives félicitations à son constructeur.

Vient ensuite la réalisation de M. Sciancalepore, négociant en voitures (photo n° 5).

C'est le goût et l'admiration pour la locomotive à vapeur qui ont poussé M. Sciancalepore à entreprendre ce travail. N'étant pas « de la partie », il dut avoir recours à des gens de métier et c'est pour cela que M. Villaume (contremaître) et André Buée (agent technique) ont participé à l'exécution fort réussie de la partie mécanique.

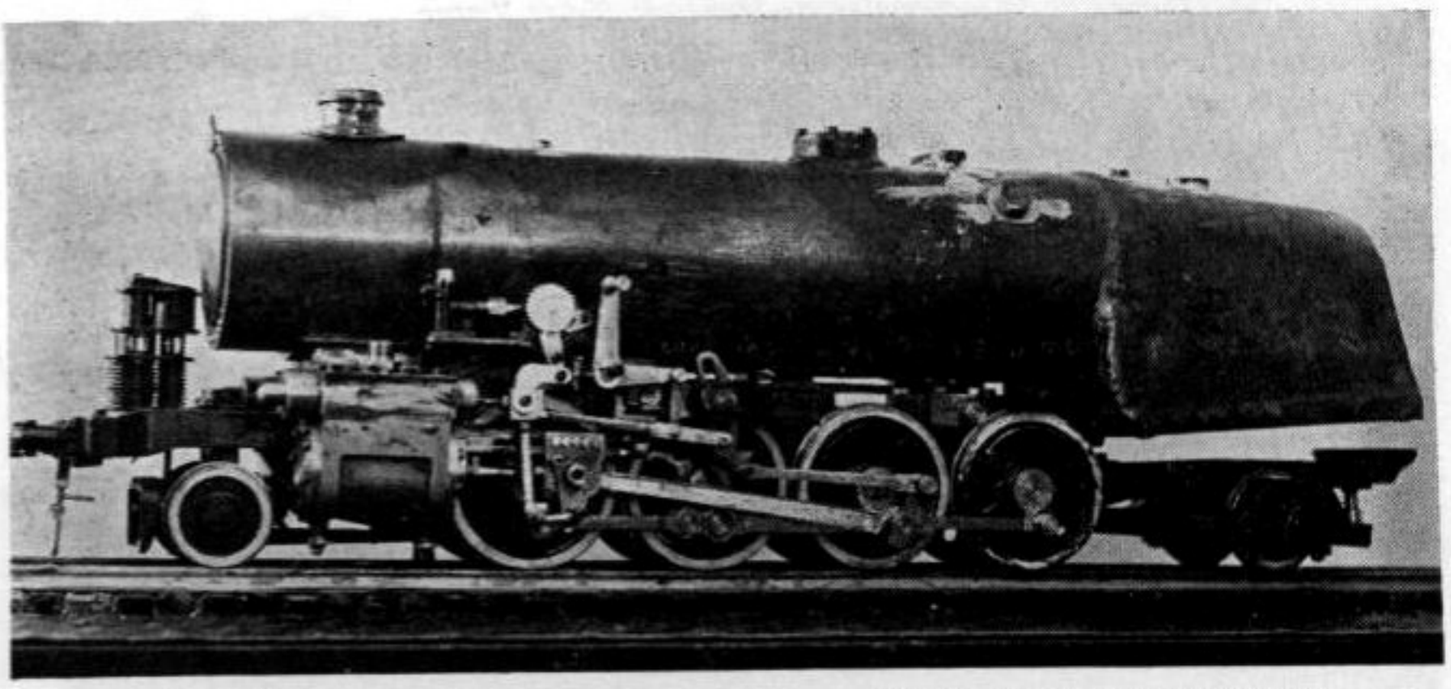
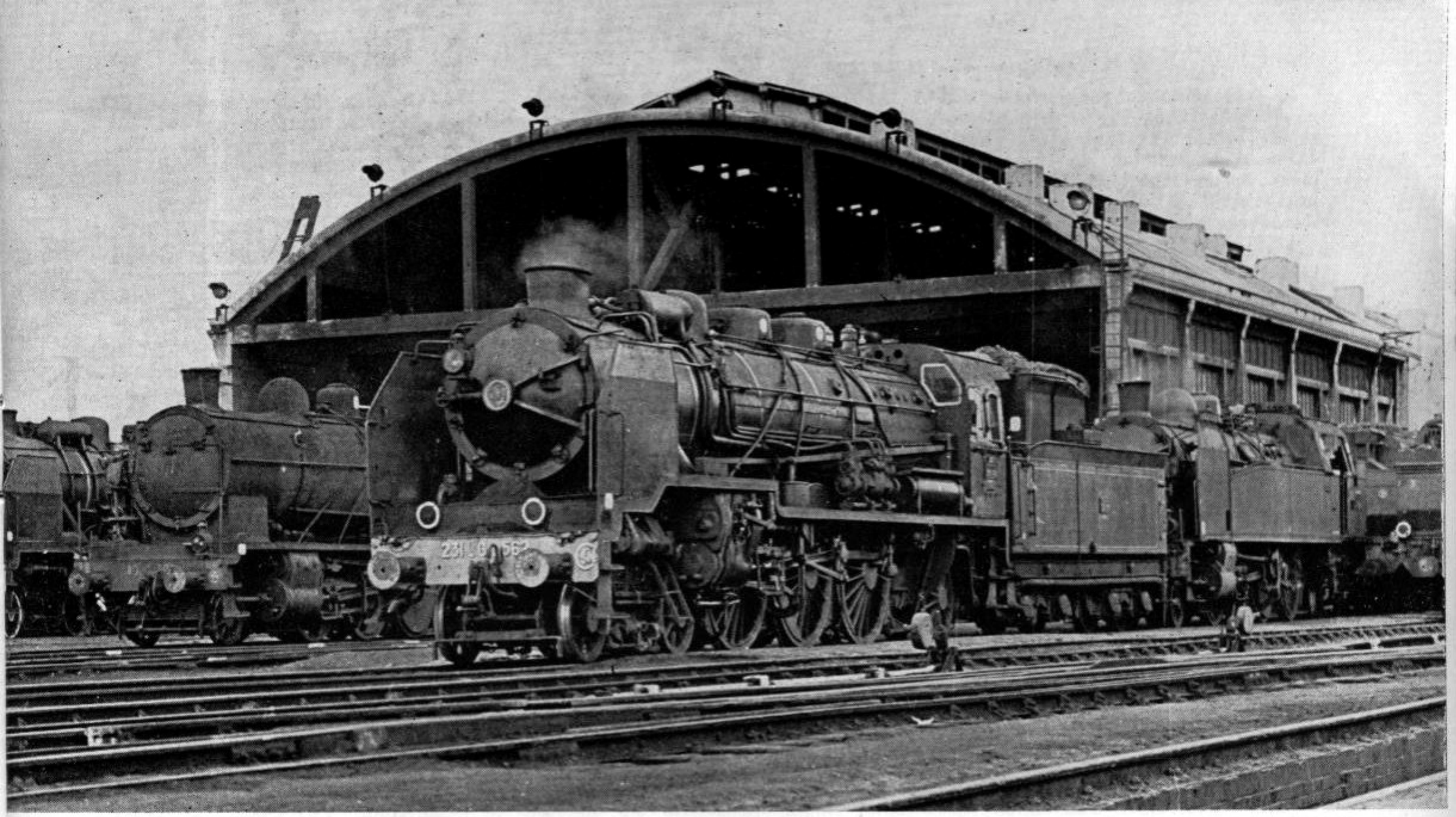


Photo n° 4 — Cliché Henry-José RAYBAUD
Locomotive de Monsieur Estadieu Yves.

Celui qui veut bien parvenir à ses fins sait surmonter tous les obstacles, souvent décourageants, mais la locomotive finie est la récompense qui sait faire oublier toutes ces difficultés. Bravo M. Sciancalepore et bonne chance.

Les choses deviennent plus sérieuses avec la machine réalisée par un professionnel, directement lié à la locomotive, je parle de M. Vissac Pierre, mécanicien de route (ex-vapeur) à la SNCF, ouvrier de premier ordre et fils de mécanicien, de plus



Au temps de la splendeur du dépôt des Batignolles : Pacific 231 G, Mikado 141 TD et Consolidation 140 C.

Cliché Loco-Revue

Le dépôt vapeur, ses installations,

Pour un meilleur réalisme de votre réseau

(voir également numéros 308 à 314, 316, 317, 319 et 320).

par J. GILLOT

6 - La locomotive à vapeur dans le dépôt, ses organes particuliers.

Dans notre numéro 308 de juillet-août 1970, notre collaborateur, Monsieur Gillot, commençait la publication d'un article important destiné à dévoiler à l'amateur les mille et un secrets du dépôt vapeur. Cet article, composé de six chapitres, a été interrompu en septembre 1971, après la parution du chapitre 5, consacré à la transposition du dépôt en modélisme.

Cette interruption, précédant la publication du dernier chapitre, n'est nullement due à une défaillance de l'auteur, mais simplement à notre volonté de séparer la partie que nous appellerons "exploitation", de celle, plus technique, consacrée à la locomotive à vapeur et qui débute aujourd'hui.

Monsieur Gillot, ancien chef de dépôt à la S.N.C.F., connaît bien la locomotive à vapeur, dont il parle toujours avec enthousiasme, et nous souhaitons que son expérience puisse la faire mieux connaître.

Après une longue digression concernant le dépôt transposé au modélisme, objet de notre dernier chapitre, nous allons reprendre le reportage de M. X...

Dans cette nouvelle série d'articles, nous allons suivre M. X... qui va profiter des évolutions des locomotives dans le dépôt pour nous dévoiler quelques points particuliers de ces engins fascinants, aujourd'hui à peu près disparus.

— **Monsieur le Chef de dépôt, je pense qu'il est temps à présent de faire, sous conduite éclairée, le tour des installations de votre dépôt.**

Je dois toutefois vous avouer que si, maintenant, le dépôt n'a plus guère de secrets pour moi, je n'ai jamais vraiment approfondi le fonctionnement de la locomotive qui, à tout bien considérer, m'est encore mystérieuse en bien des points.

Ainsi, pour le reporter qu'en l'occurrence je suis, je vous demande de profiter de cette visite pour insister non pas sur les installations fixes, mais sur le fonctionnement, ou les organes de la locomotive, en corrélation avec chaque opération que l'on pratique dans le dépôt.

— Je vais essayer de vous donner satisfaction, mais la machine locomotive est un engin compliqué et varié, dont la description complète occuperait un gros volume ; d'ailleurs, des publications très intéressantes existent sur ce sujet, élaborées par de grands spécialistes (Chapelon, Devernay, Sauvage...).

Vous voudrez bien, donc, me poser les questions qui vous intéressent, car il n'est pas possible, ici, de faire un cours complet sur la locomotive.

Pendant que nous nous dirigeons vers la rentrée des machines — car nous allons suivre le chemin naturel — je crois utile de vous donner une « liste » descriptive schématique de la locomotive.

La locomotive à vapeur est une machine thermique ; l'énergie calorifique contenue dans le charbon est transformée en énergie mécanique, par l'intermédiaire d'un fluide commode et peu onéreux : la vapeur d'eau.

On trouve donc essentiellement :

1. **Une chaudière** ou appareil générateur de vapeur, avec :
   — Foyer : grille, voûte, siphons, boite à feu, cendrier ;
   — Faisceau tubulaire : dôme de prise de vapeur, régulateur ;
   — Boîte à fumée : échappement fixe ou variable, souffleur, grille à flammèches ;
   — Sécurités : 2 soupapes, niveau d'eau, robinets de jauge, bouchons fusibles, manomètres.

2. **Un moteur.** Machine thermique, selon le deuxième principe de Carnot, qui transforme l'énergie calorifique contenue dans la vapeur en énergie mécanique, avec :
   — Cylindres et pistons (au moins deux) ;
   — Distributeurs : plans au cylindres, soupapes, pistons valves ;
   — Embiellage moteur ;
   — Embiellage de distribution : Coulisse : de Grooch, d'Allan, de Stephenson, de Walschaërts ;
   — Purgeurs, soupapes de sécurité ;
   — Système de démarrage pour moteurs compounds.

3. **Un véhicule** qui supporte la chaudière, le moteur et les organes accessoires:
   — Châssis : longerons en tôles, en barres ; entretoises ; organes de traction et de choc ; plaques de garde.
   — Roues motrices ou couplées.
   — Roues porteuses et directrices : Bogie (2 essieux), Bissel (1 ou 2 essieux).
   — Ressorts de suspension (à lames).
   — Balanciers.

4. **Des organes accessoires** :
   — Alimentation de la chaudière en eau :
     - Injecteurs : non aspirants ou aspirants ; à vapeur d'échappement (Metcalfe).
     - Pompes avec réchauffeurs : ACFI, Worthington, Dabeg.
   — Graissage :
     - Bielles : épinglettes, trous.
     - Roues : tampons graisseurs ou graisseurs mécaniques.
     - Cylindres : graisseurs à condensation ou mécaniques.
     - Huile mouvement et huile cylindrique.
   — Sablières.
   — Freinage :
     - Compresseur d'air (à vapeur) : simple expansion air et vapeur (petit cheval) ; compound air (Fives Lille) ; bicompound.
     - Réservoirs principaux.
     - Robinets du mécanicien (automatique, direct).
     - Conduites diverses, manomètres.
     - Triples valves et doubles valves.
     - Cylindres de frein, timonerie, sabots.
   — Indicateur, enregistreur de vitesse (Flaman), brosse.
   — Divers :
     - Sifflet, pare-fumée, marchepieds, mains courantes, chasse-pierres.
     - Organes de commande et de contrôle dans la cabine, en particulier : régulateur, volant de changement de marche.
     - Vanne d'extraction TIA.

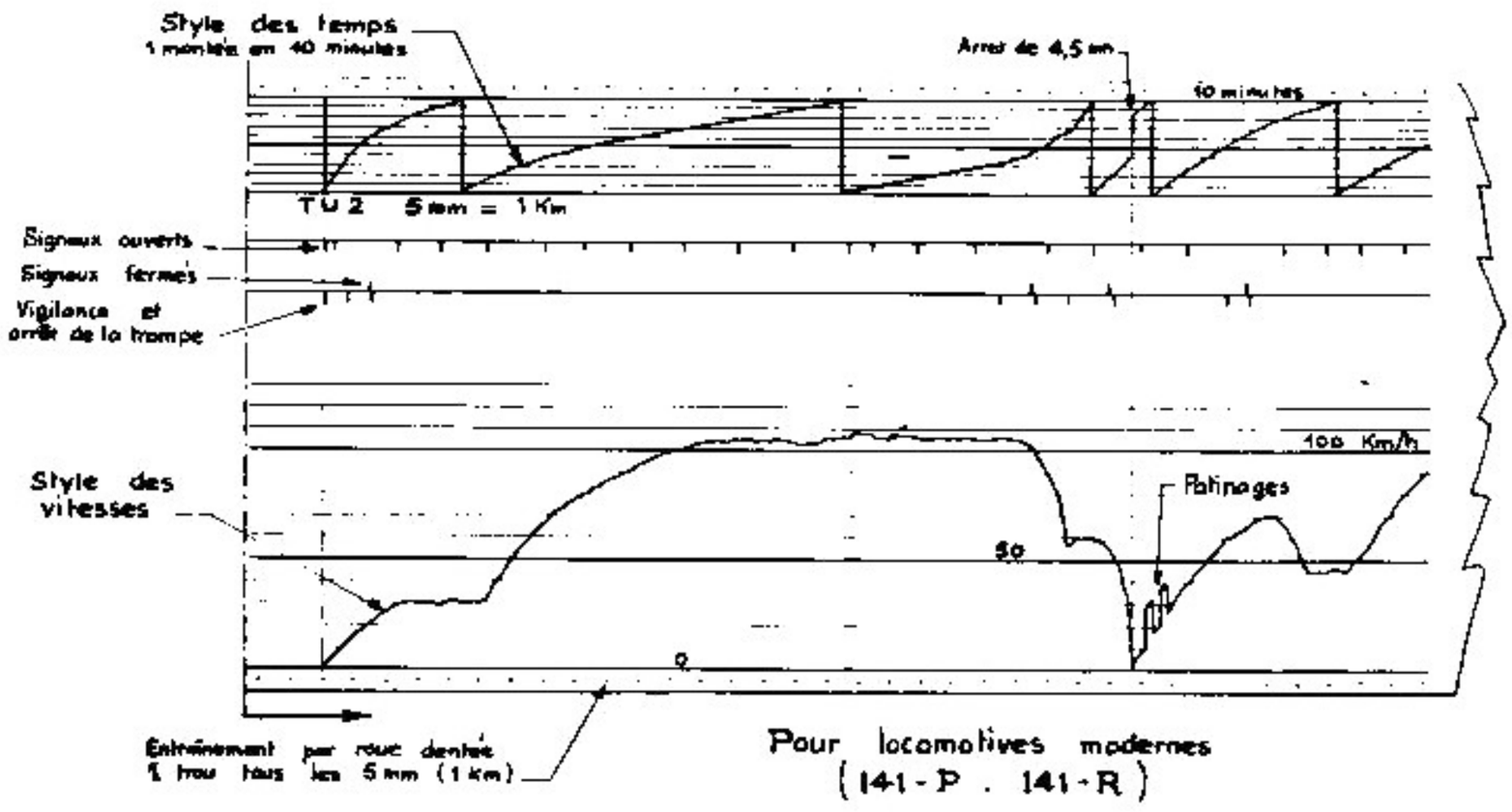
5. **Les approvisionnements eau et charbon :**
   — Le tender (machines à grands parcours : caisse à eau en U, soute à charbon.
   — Machines de banlieue et de manœuvre : caisses à eau latérales, soute à charbon arrière.

— **Les locomotives sont conçues selon l'usage auquel on les destine (voyageurs, marchandises, manœuvres...). comment les différencie-t-on ?**

— Les caractéristiques d'utilisation d'une locomotive sont essentiellement :
   — Sa puissance, qui dépend des dimensions de sa chaudière et, corrélativement, de son moteur.
   — Son effort de traction, qui mesure son aptitude à remorquer des charges plus ou moins lourdes et qui dépend du poids adhérent, c'est-à-dire du poids supporté par les roues motrices.
   — Son aptitude à la vitesse, qui est fonction de la stabilité de la machine sur la voie, en particulier du guidage par l'avant, et du diamètre des roues motrices, le moteur à vapeur ne permettant pas plus de 7 à 8 tours par seconde, au maximum.

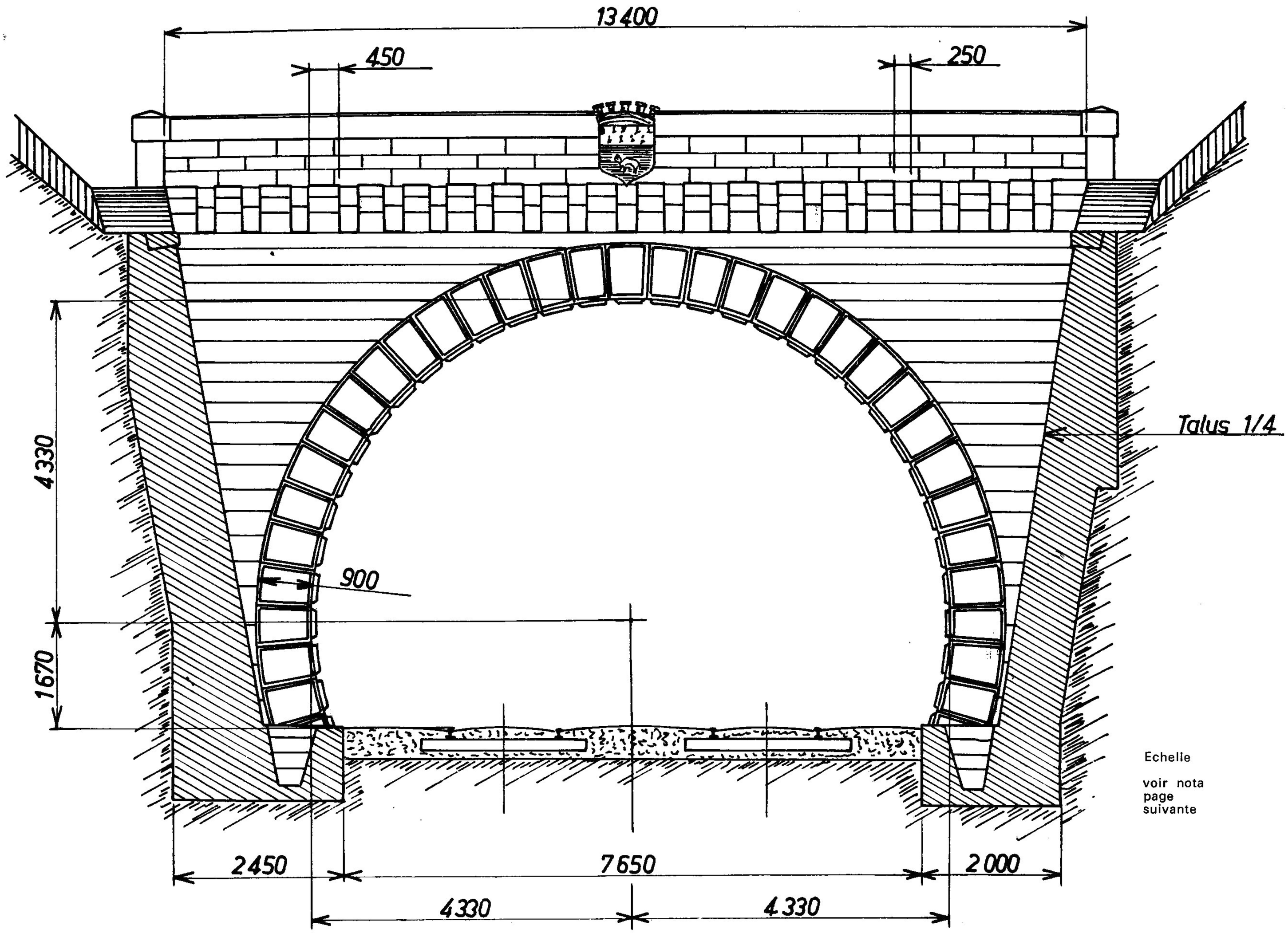
En fonction de cela, on distingue :
   — Les machines de vitesse (≥ 120 km/h) guidées à l'avant

(suite page 467)



Extrait de bande d'indicateur Flaman (1/2 grandeur réelle).

SOUTERRAIN DE QUIMPER — Élévation de la tête côté Quimper



Echelle

voir nota page suivante

LE PLAN DU MOIS

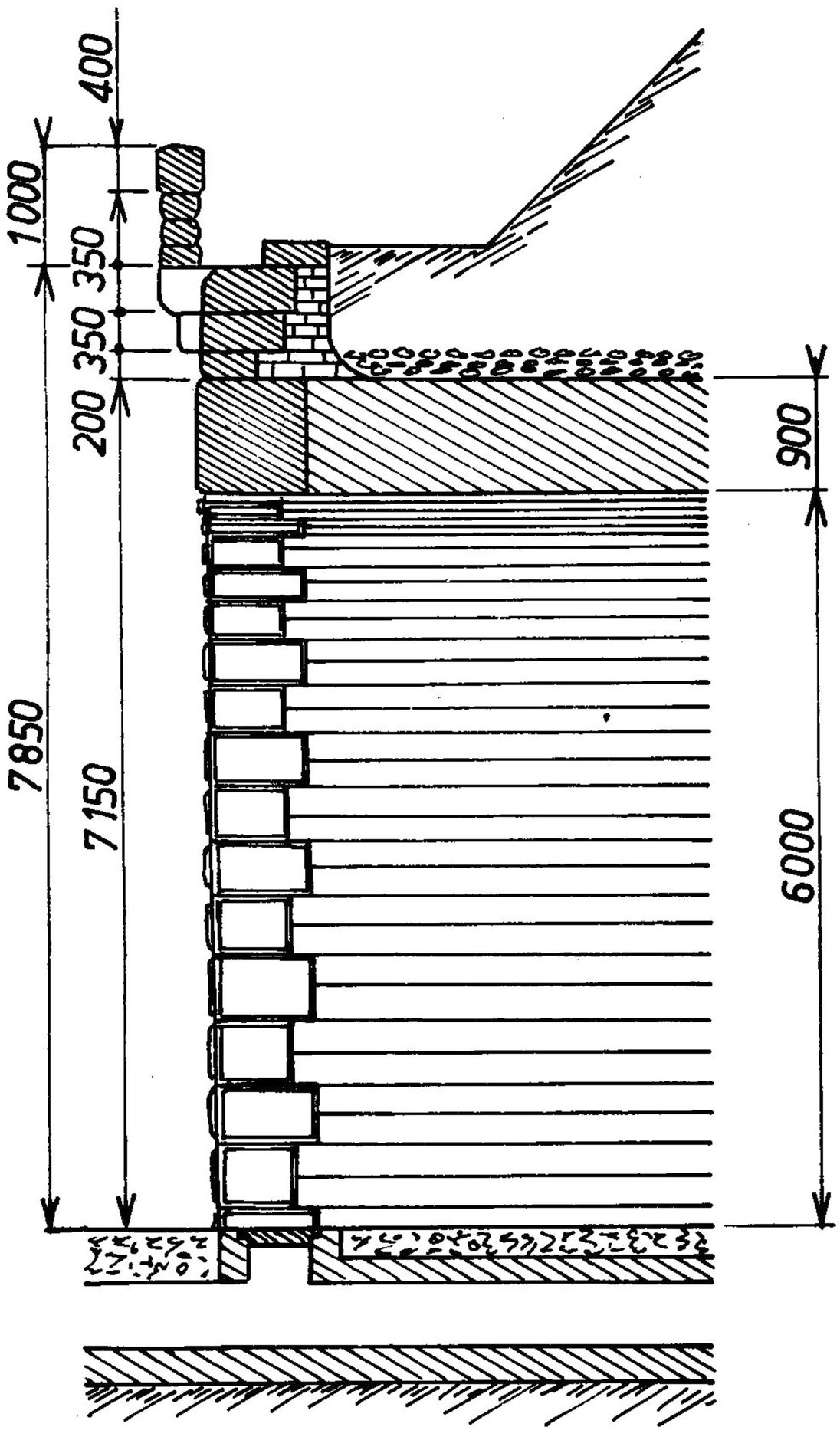
Souterrain de Quimper

(ligne Nantes - Chateaulin)

Echelle grandeur pour le H. O.

Le plan en élévation de la tête côté Quimper est donné page précédente, celui de la tête côté Châteaulin est donné au verso.

Coupe en long de la tête côté Quimper.

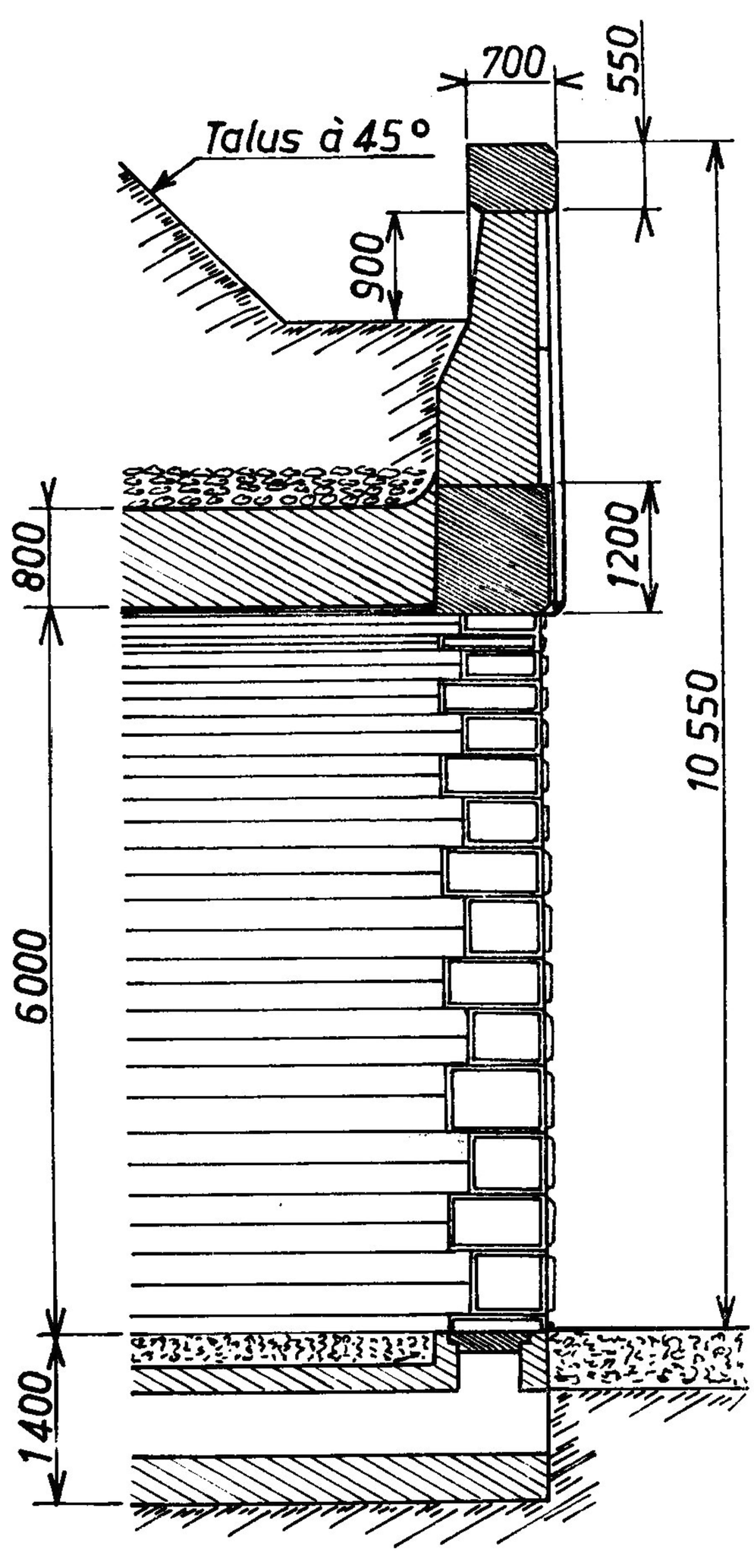


NOTA. - Le gabarit réel de la S.N.C.F. étant beaucoup plus serré que celui du HO (suivant les normes N.E.M.), l'adoption pure et simple du 1/87 pour la reproduction de ces plans n'aurait pas permis leur utilisation directe comme gabarit pour la confection d'entrées de tunnel HO.

Aussi avons-nous préféré adopter un rapport de reproduction permettant d'inscrire le gabarit normalisé sous la voûte (en alignement droit) en adoptant un entr'axe de voie de 45 mm. De ce fait, les cotes ne sont pas réduites au 1/87 et la voie a un écartement plus important que celui du HO.

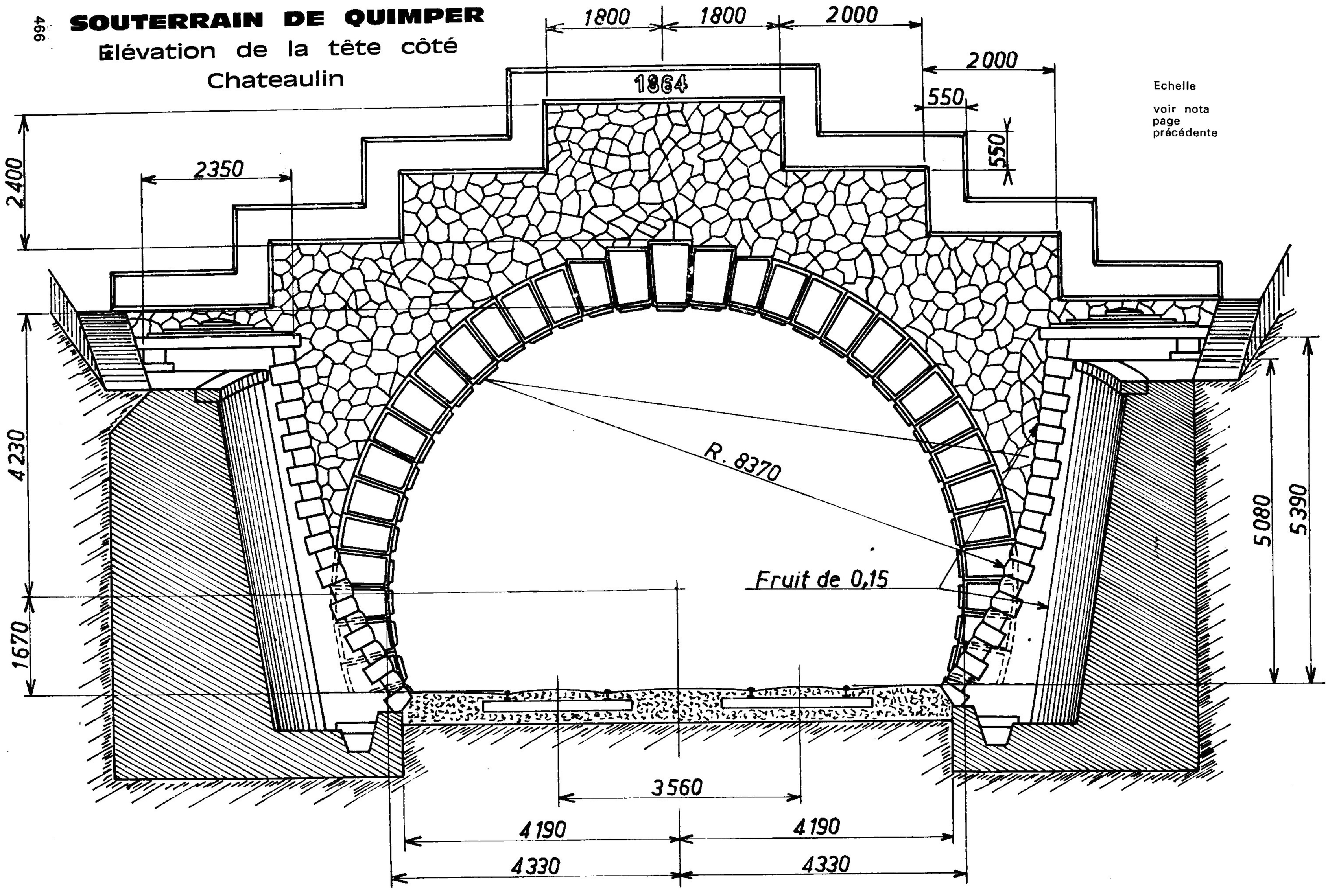
Ceci prouve, une fois de plus, que la reproduction stricte de la réalité à l'échelle est souvent bien difficile, voire impossible...

Coupe en long de la tête côté Châteaulin.



SOUTERRAIN DE QUIMPER

Élévation de la tête côté Chateaulin



(suite de la page 462)

par un bogie et comportant 2, 3 ou 4 essieux. Diamètres des roues motrices de 1,85 m à 2,10 m.

Types 221, 230, 231, 232, 240, 241.

— Les machines à marchandises : vitesse maxi 75 km/h, à qui on demande un gros effort de traction, 4 à 6 essieux moteurs. Roues de 1,40 m à 1,50 m. Types 040, 140, 050, 150, 151, 160.

— Les machines de banlieue et de manœuvre qui, n'assurant que de faibles parcours, sont démunies de tenders, mais doivent être capables de démarrages énergiques.

Vitesse de 40 à 100 km/h.

Roues de 1,35 m à 1,65 m.

Types 131 T, 232 T, 040 T, 141 T, 242 T, 050 T, 151 T.

— Nous voici maintenant près de la voie de rentrée. La 140 C que j'aperçois vient de franchir le crocodile d'essai et nous avons entendu nettement la trompe sonore de la locomotive. Comment fonctionne l'appareillage indicateur, enregistreur de vitesses et des signaux ?

Que je sache, il n'y a pas de source de courant sur les 140 C ?

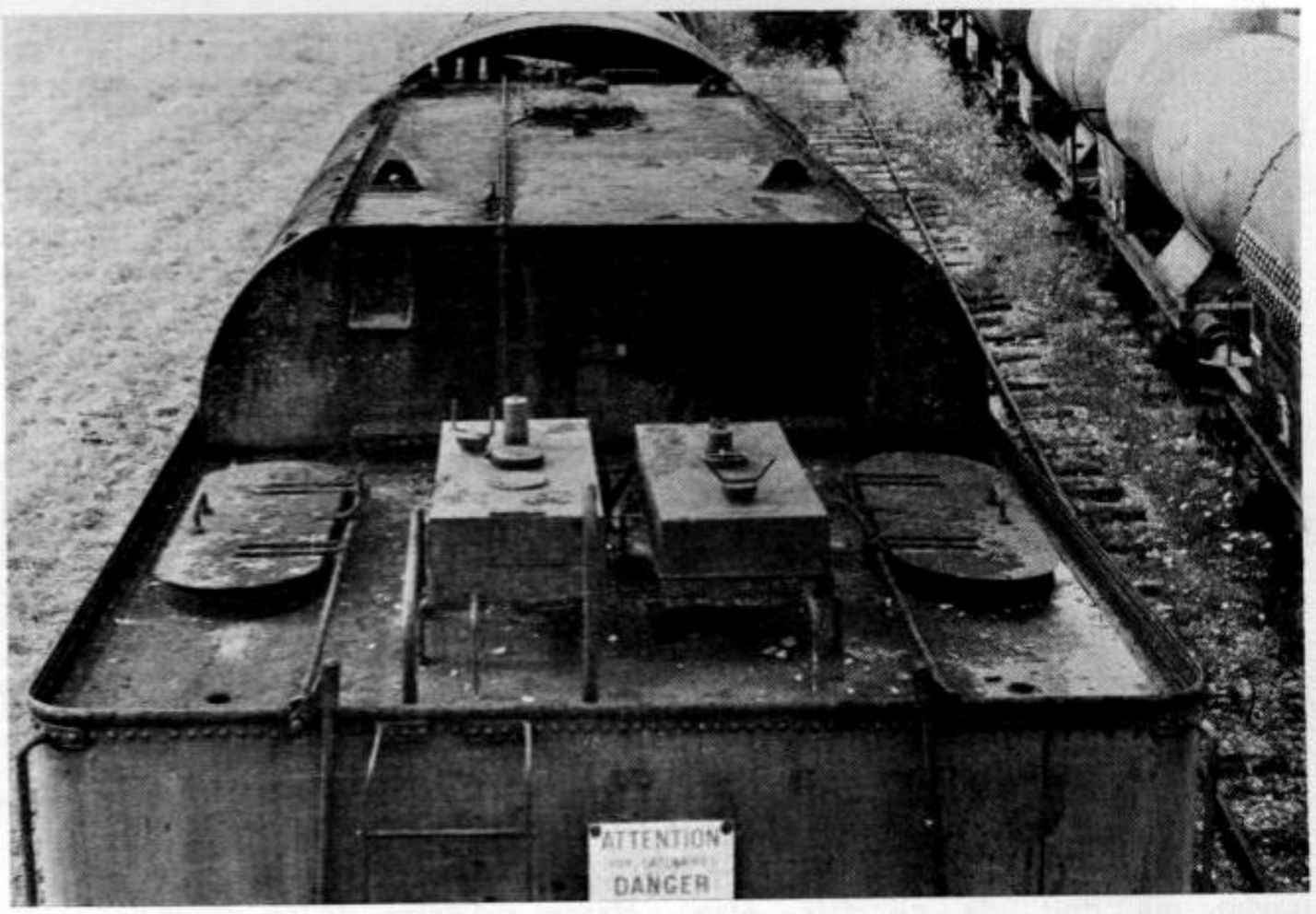
— Effectivement, les 140 C, comme toutes les machines un peu anciennes, n'ont pas d'appareillage producteur de courant, mais cela n'est pas nécessaire sur la locomotive : le courant électrique est fourni par le crocodile et est transmis à l'appareil indicateur répétiteur enregistreur par l'intermédiaire de la brosse de contact et d'électro-aimants qui, selon la polarité du courant continu injecté, agissent sur des relais dans un sens ou dans l'autre.

Vous connaissez, au moins de nom, le Flaman — le mouchard, comme l'appellent les agents de conduite, — c'est un appareil qui indique et enregistre :

— la vitesse ;
— les temps passés ;
— les signaux à distance ouverts ;
— les signaux à distance fermés ;
— la vigilance du mécanicien ;
— l'arrêt de la trompe sur signaux fermés ;
— quelquefois, les extractions TIA.

La bande se déroule proportionnellement à l'espace parcouru, la prise de mouvement se faisant sur un bouton de manivelle de roue motrice, ou une bielle.

Un mécanisme d'horlogerie précis indique les temps passés. La vitesse, étant égale à l'espace parcouru divisé par le temps passé, est obtenue automatiquement.



Sur ce tender 30 R "fuel", on aperçoit les deux réservoirs doseurs du T.I.A.

Cliché J. GILLOT

Les signaux à distance, normalement munis de crocodiles (avertissement, ralentissement, disque, TIV), sont également enregistrés, ouverts ou fermés. De plus, un signal ouvert est accompagné d'un son bref, discret et limité, tandis qu'un signal fermé est appuyé d'un son fort, strident, que le mécanicien doit arrêter lui-même.

D'autre part, la sécurité reposant essentiellement sur l'observation des signaux, les contrôles en ce domaine sont très stricts et le mécanicien doit « pointer » dès qu'il aperçoit un signal à distance fermé ; ce pointage est également enregistré sur la bande, comme vous pouvez le constater sur l'extrait en marge, et le défaut de pointage entraîne une sanction sous forme d'une diminution sur primes (une DSP) pour le négligent.

Vous comprenez, je pense, toute l'importance de la répétition sonore des signaux ; c'est le dernier moyen d'attirer l'attention d'un mécanicien qui n'aurait pas vu un signal avancé fermé et c'est pourquoi, systématiquement, à chaque rentrée, on vérifie le bon fonctionnement de l'indication « signal fermé » de chaque locomotive, par le passage sur le CRO de rentrée, dont on est sûr de l'indication.

— Voici une 141.P dont le mécanicien effectue l'extraction à la rentrée, prescrite par le service du TIA, afin de débarrasser sa chaudière des boues non adhérentes, résultat de la transformation des sels incrustants sous l'action du « complexe » APP.

Tout à l'heure, on va analyser son eau et l'approvisionner, en conséquence, de ce fameux complexe.

En quoi consiste et comment fonctionne l'appareillage relatif au TIA sur une locomotive ?

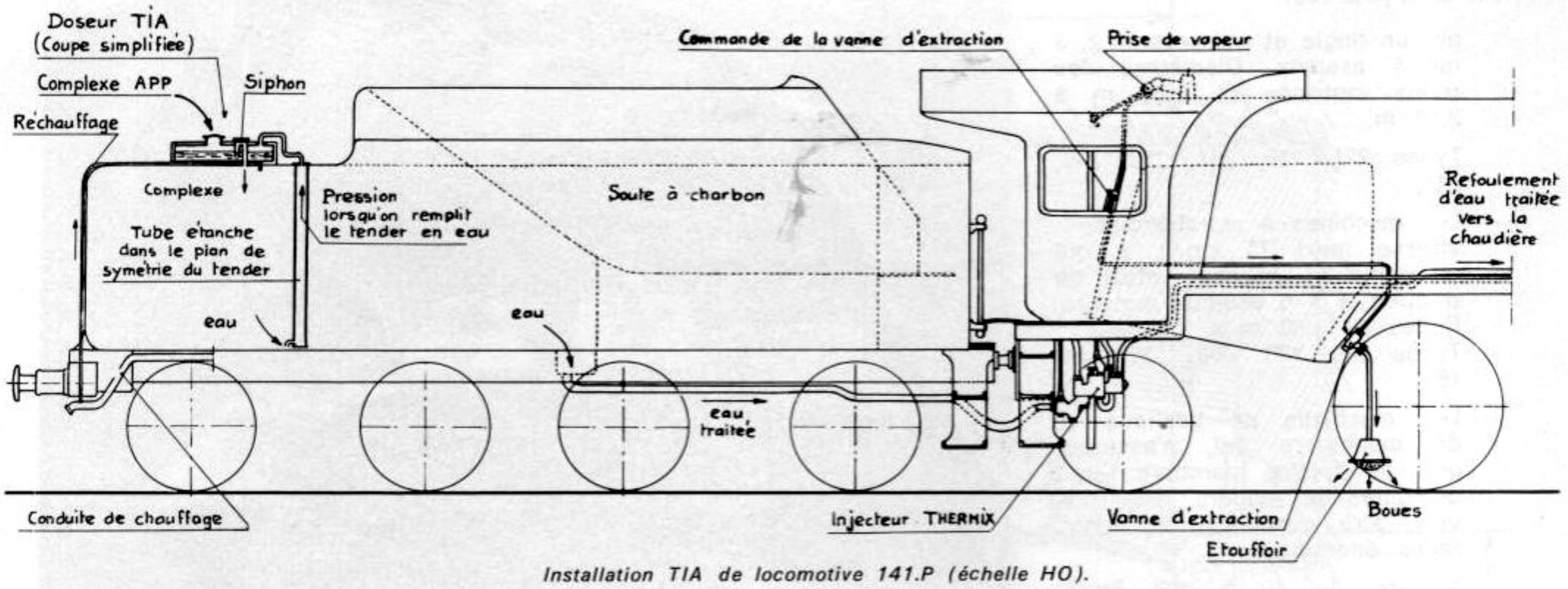
— L'installation TIA sur un engin moteur est très simple. Elle se compose, sur le tender (ou sur les soutes à eau pour une locomotive-tender), d'un réservoir parallélépipédique : le doseur et, sur la locomotive, d'une vanne d'extraction, simple robinet, muni d'un étouffoir, à la partie basse de la chaudière, commandée à distance, depuis la cabine, par un robinet de vapeur.

Le complexe est stocké dans le réservoir doseur.

Notez au passage que les 141 R, en banalité, qui ne rentrent pas souvent à leur dépôt d'attache, sont équipées de 2 réservoirs doseurs.

Lorsqu'on remplit le tender d'eau, une pression hydrostatique, créée dans un tube vertical situé dans le plan médian du tender par le niveau de l'eau qui monte, chasse, par un siphon, la quantité voulue de complexe dans l'eau du tender. On alimente donc directement la chaudière avec de l'eau traitée ; cette eau, bien entendu, n'est pas potable et présente une couleur brun foncé assez inattendue.

Il faut ajouter que le complexe doit être à une température minimale de 15 degrés, sinon il cristallise ; le réchauffage du doseur est assuré par une petite conduite piquée



Installation TIA de locomotive 141.P (échelle HO).

sur la canalisation de chauffage du tender qui doit, de ce fait, être continuellement en charge si la température extérieure n'est pas suffisante.

La vanne d'extraction est un robinet à soupape, maintenue fermée par un ressort et par la pression dans la chaudière, et ouverte par l'action de la vapeur sur un petit piston solidaire de la soupape.

Le robinet de commande de la vanne est un simple robinet à trois voies.

Notez que, sur des installations déjà anciennes, on peut trouver un principe de montage un peu différent : le réservoir est placé sur la machine à la partie supérieure du corps cylindrique et le doseur-distributeur, installé dans la cabine, injecte la quantité de complexe voulue à l'entrée des appareils d'alimentation en eau de la chaudière, chaque fois qu'on utilise ces derniers.

(A suivre.)

Informations Clubs

ASSOCIATION LORRAINE DE MODÉLISME FERROVIAIRE

GRANDE EXPOSITION DE MODÈLES FERROVIAIRES A METZ, 14 & 15 - 10 - 72

Une exposition de modèles ferroviaires à caractère international se tiendra dans le salon d'honneur de la gare principale de Metz les 14 et 15 octobre 1972. Près de 200 modèles seront présentés, les écartements allant de 9 à 200 mm, avec une très forte proportion de matériel à grand écartement et fonctionnant à la vapeur. Une voie de 30 mètres de longueur sera même installée pour faire circuler sous pression diverses locomotives. Les exposants viennent pour moitié d'Angleterre, d'Allemagne, de Belgique, de Suisse et du Luxembourg. Des stands de librairie ferroviaire seront ouverts, ainsi que d'artisans-constructeurs français et étrangers spécialisés en matériel pour machines fonctionnant réellement à la vapeur. Un jury réunissant des personnalités connues décernera des prix aux meilleurs exposants. Organisée par l'Association lorraine de modélisme ferroviaire, dont le siège est à Hagondange, cette manifestation, par les diverses participations acquises, sera exceptionnelle et tout amateur de chemins de fer en général et de modélisme ferroviaire en particulier se doit de consacrer quelques heures à une visite qui s'avère passionnante.

Pour tout renseignement complémentaire éventuel, prière soit d'écrire au secrétaire : M. Schadow, 31, rue des Peupliers, 57290 Fameck, soit de téléphoner au président : M. Villette, au (87) 59.14.55.

●

ASSOCIATION DES MODÉLISTES FERROVIAIRES DU CENTRE

Notre association a pris possession depuis quelques mois des nouveaux locaux mis à disposition par la SNCF. Notre ancien réseau à trois rails, légèrement modifié par suite du manque de place, est entièrement reconstruit et fonctionne à 100 %.

Un second réseau en deux rails, de 4,30 m de longueur, est en cours de câblage.

Nouveau siège social : Gare de Conflans - Pont-Eiffel, 78700 Conflans-Sainte-Honorine.

Les nouvelles réunions auront lieu désormais au nouveau local, rue de la Bourie-Rouge. Il est probable qu'au printemps prochain nous envisagions de procéder à l'inauguration de ces nouveaux locaux et une présentation de matériel ferroviaire de nos membres sera faite à cette occasion. Nous en reparlerons.

Calendrier saison 1972-1973

10 octobre : Présentation de matériel par M. Chartier.
15 octobre : Repas annuel.
7 novembre : Réunion, projection de films en couleur par M. Goussu, le MOROP à Barcelone.
5 décembre : Réunion.
9 janvier : Réunion, préparation de l'assemblée générale.
20 janvier : Tirage de la Galette des Rois.
6 février : Réunion. Assemblée générale.
6 mars : Réunion.
11 mars : Visite du dépôt des Aubrais, rassemblement au local rue de la Bourie-Rouge.
3 avril : Réunion. Conférence par M. Schwaederle. Aménagement des quartiers de la gare du Nord et de la gare de l'Est.
3 mai : Réunion.
5 juin : Dernière réunion.

Visite prévues : un samedi après-midi, visite de la laiterie Vasseneix, à Saint-Denis-de-l'Hôtel ; un dimanche, visite des ateliers SNCF de Romilly-sur-Seine.

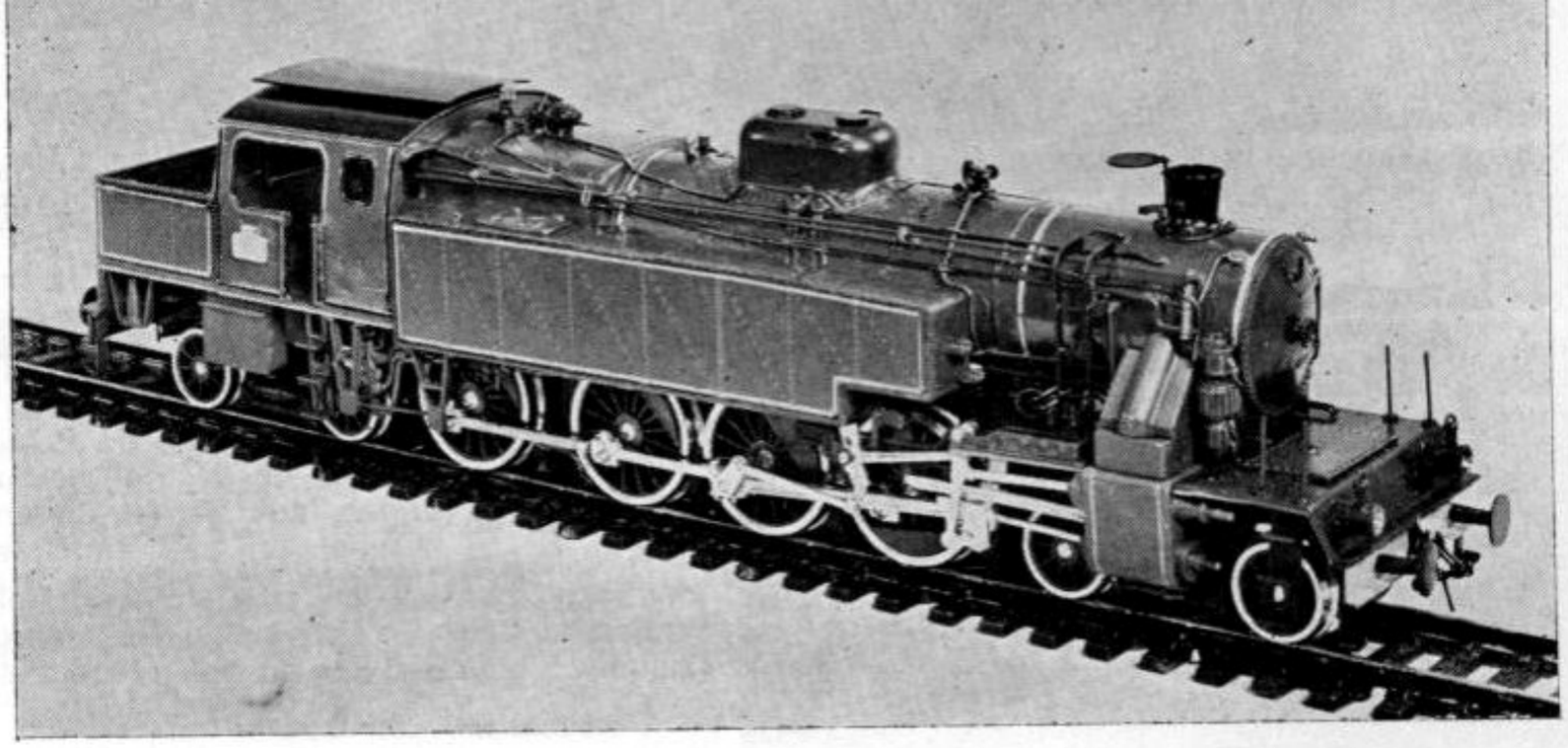
Permanence au local, rue de la Bourie-Rouge, à côté de chez Pomona : samedi de 15 à 17 heures, dimanche de 10 à 12 heures.

●

CLUB CONFLANAIS DES AMIS DU CHEMIN DE FER

Le Club conflanais des amis du chemin de fer (CCAC) possède maintenant un local : deux voitures voyageurs réformées en bon état, prêtées par la SNCF. Dans l'une de ves voitures, un réseau HO est à l'étude.

Une permanence est assurée dès septembre tous les samedis, de 14 h 30 à 17 heures, dans ces voitures, en gare de Conflans - Fin-d'Oise (ligne Achère-Eragny, station Conflans - Pont-Eiffel pour les personnes venant par le train). Tous les modélistes et les amis du chemin de fer sont cordialement invités à se joindre à ce club.



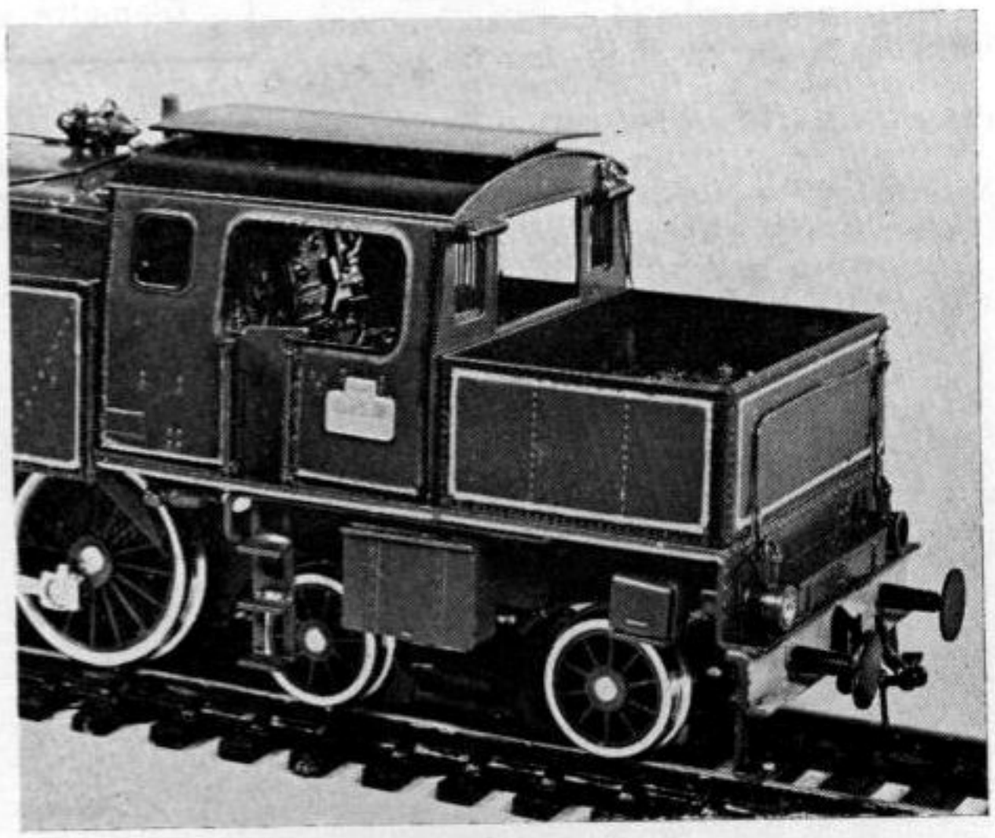
HO Au banc d'essai : La 242. AT - 39 FULGUREX

Clichés Loco-Revue

Créée sous l'initiative de la fameuse marque Fulgurex et présentée dans sa version définitive en notre reportage sur Nuremberg 1972, cette 242 AT PLM au 1/87 constitue une nouvelle pièce de choix pour l'amateur et le collectionneur.

Disponible depuis peu, ce modèle, qui est actuellement l'unique locomotive-tender de type français du catalogue de la firme, montre une finesse et une qualité de reproduction identiques à celles caractérisant les modèles Fulgurex de type vapeur déjà présentés dans nos pages : 231 C et 141 C, notamment.

Une innovation toutefois à remarquer : l'éclairage des lanternes par des ampoules microscopiques, qui ajoute à l'attrait de cette belle production.



Tous les détails caractéristiques de l'engin réel sont joliment reproduits, jusqu'à l'aménagement intérieur de la cabine, avec la double commande de relevage et les robinets de frein.

La machine réelle.

Les premières machines du type 242 ont été mises en service en 1926 par la Compagnie de l'ancien réseau du PLM, qui pour répondre à l'augmentation du trafic de banlieue parisien, entre autres, avait besoin de machines plus puissantes que les 232 BT utilisées jusqu'alors. Ces machines devaient pouvoir également remorquer des trains omnibus lourds de grandes lignes, voire des express à arrêts fréquents. Elles remorquèrent aussi, entre Cannes et Milan, un train de luxe composé de voitures Pullman anglaises. En 1929, 120 machines étaient livrées : série 242 AT, 1 à 120, qui, sous la SNCF, devint 242 TA pour répondre à l'unification du marquage. Ces machines compound, à 4 cylindres et surchauffe, avaient des roues motrices de 1,65 m et leur poids par essieu accouplé était de 16 tonnes. Leur surface de grille était de 3,10 m² et elles étaient timbrées à 16 bars. Leur vitesse limite était de 95 km/h. En 1963, ces machines étaient pratiquement toutes amorties.

La 242 AT 6 restaurée en 1970 par les ateliers de Laon est conservée par le Musée du chemin de fer de Mulhouse.

En 1929, une seconde série de locomotives fut construite sur le même type, mais dotée cette fois d'un distributeur par soupapes, système Dabeg, qui leur conférèrent des démarrages plus énergiques. Ces machines, série 242 BT de l'ancien réseau PLM, devenues [5] 242 TB 1 à 31 SNCF, font l'objet de la fiche documentaire **Loco-Revue,** n° 135. En raison de l'aspect identique des deux séries, mis à part les soupapes de distribution, et de leur similitude de caractéristiques, nous prions les lecteurs intéressés par plus de précisions, de vouloir bien se reporter à la fiche évoquée.

Notons encore que certaines machines, dans les deux séries évoquées, reçurent par la suite certains aménagements particuliers, tels que : pompe à air double, rehausse de soute à charbon, cabine fermée latéralement.

Le modèle Fulgurex.

Selon la technique habituelle Fulgurex, ce modèle est de construction tout métal : laiton finement travaillé, roues métal blanc injecté, bandagées laiton nickelé et isolées à la jante pour les motrices, au moyeu pour les porteuses.

La distribution est robuste et la bielle d'accouplement est réellement articulée, afin de suivre les débattements des essieux moteurs tous suspendus.

Les glissières sont astucieusement profilées pour assurer un guidage parfait de la crosse de piston et faciliter le montage de la distribution. Cette petite entorse à la réalité est d'ailleurs très discrète.

La superstructure est maintenue au châssis par deux vis, une à l'avant, l'autre à l'arrière, mais attention en cas de démontage, aux fils d'éclairage des lanternes !

Côté mécanisme moteur, nous trouvons la transmission habituelle Fulgurex par vis sans fin, réducteur sous carter sur le deuxième essieu AV. Le moteur, robuste, de type Pittman à induit 5 pôles et collecteur cylindrique est monté sur paliers sphériques autolubrifiants et ne demande pas d'entretien. On déposera seulement de temps à autre une goutte d'huile légère sur les coussinets en laiton des essieux, ainsi que sur les divers axes de la distribution.

Le rapport de réduction est de 1/38 et le mouvement est remarquablement souple. Le ralenti est excellent et la vitesse de route en rapport avec la limitation de l'engin réel. Les bogies sont rappelés dans l'axe par un ressort qui assure également leur placage sur la voie.

Nous avons admiré particulièrement la finesse du rivetage des caisses à eau, de même que l'exactitude des petits détails tels que les chapelles d'alimentation, le turbo-dynamo, le vérin à l'arrière droit, les anneaux de levage des caisses à eau, jusqu'à la double commande de relevage et robinet de frein dans l'abri, disposition imposée sur la machine réelle en raison de son utilisation en réversibilité.

La timonerie de frein est évoquée, les tampons sont à ressort et la machine est livrée avec des attelages à l'échelle à vis et tendeurs. Des attelages à boucle classique sont fournis dans le boîtier de présentation, pour une utilisation pratique. Les lanternes AV ou AR s'éclairent en fonction du sens de marche.

La silhouette de la machine réelle, d'une esthétique très agréable, est fidèlement évoquée et selon les couleurs usuelles du PLM, le modèle est peint en vert et noir avec filets rouges, ces derniers étant malheureusement un peu empâtés.

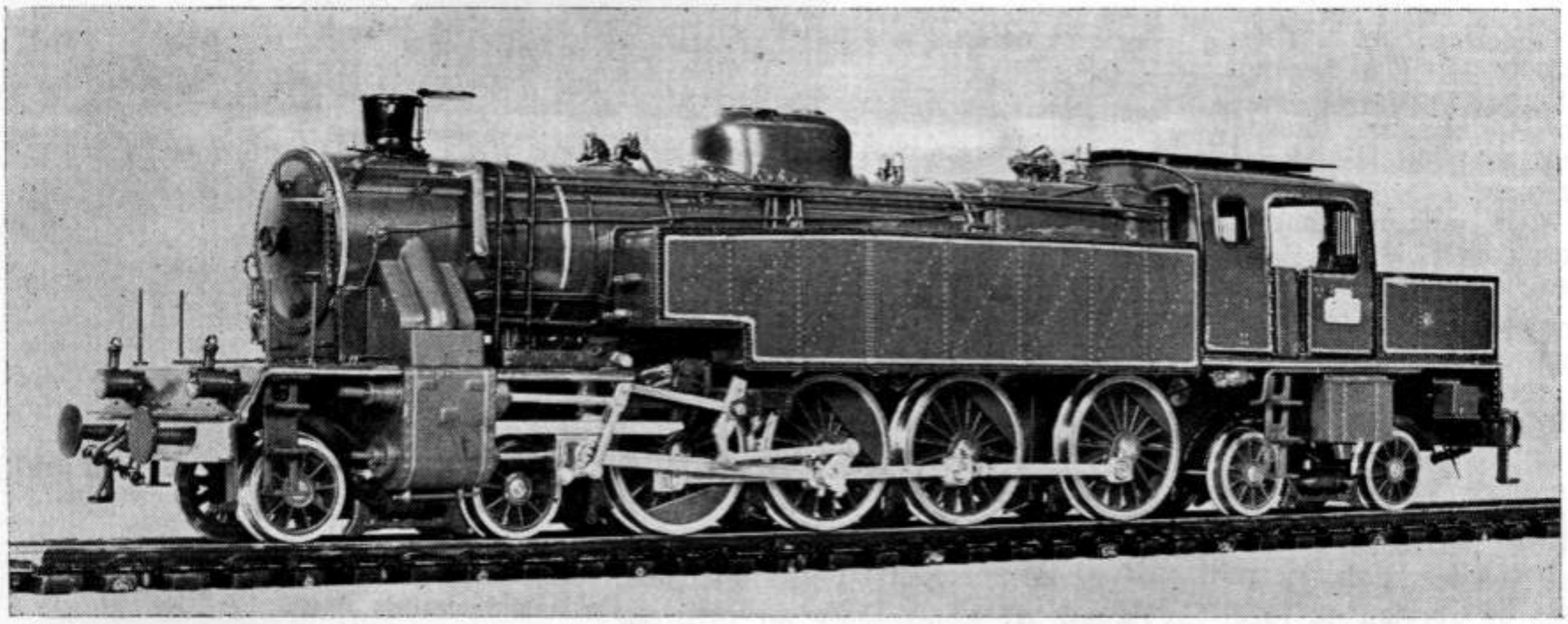
Le tableau des dimensions comparées, donné en marge, permet de juger du bon respect des cotes.

TABLEAU DES DIMENSIONS COMPARÉES

Cotes en millimètres	Réelle	1/87	Modèle
Longueur hors tampons	17 825	204,89	206
Largeur totale	3 030	34,82	38,2
Hauteur à la cheminée	4 260	48,95	49,75
Empattement total	14 360	165,05	166
Empattement rigide	5 910	67,93	68
Diamètre des roues	1 650	18,95	19

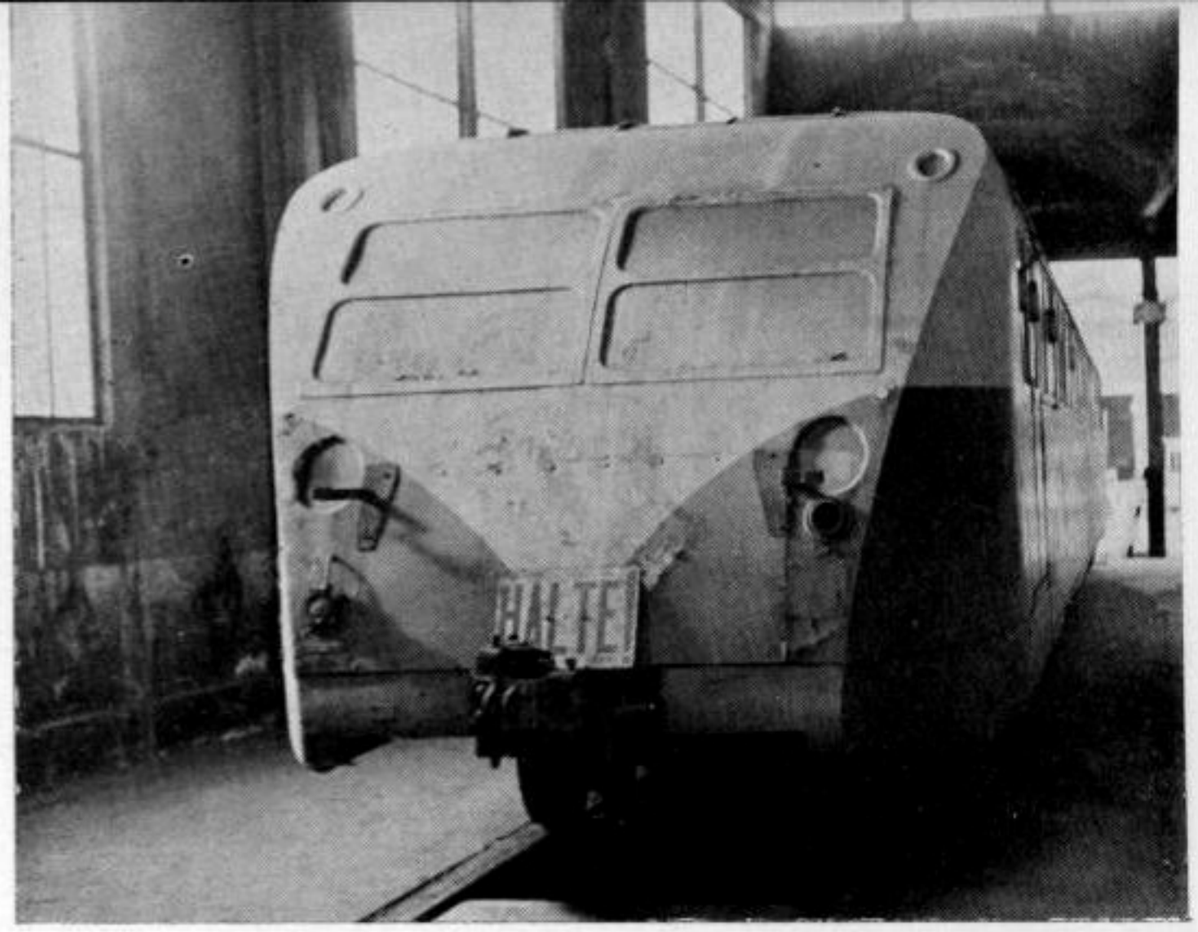
(suite page 475)

Le modèle Fulgurex et la 242 AT 6, conservée pour le Musée français du chemin de fer de Mulhouse. Il nous faut préciser que la photo fait terriblement ressortir les filets de la décoration (le rouge impressionnant peu le film) qui, en réalité, sont tout de même plus discrets.

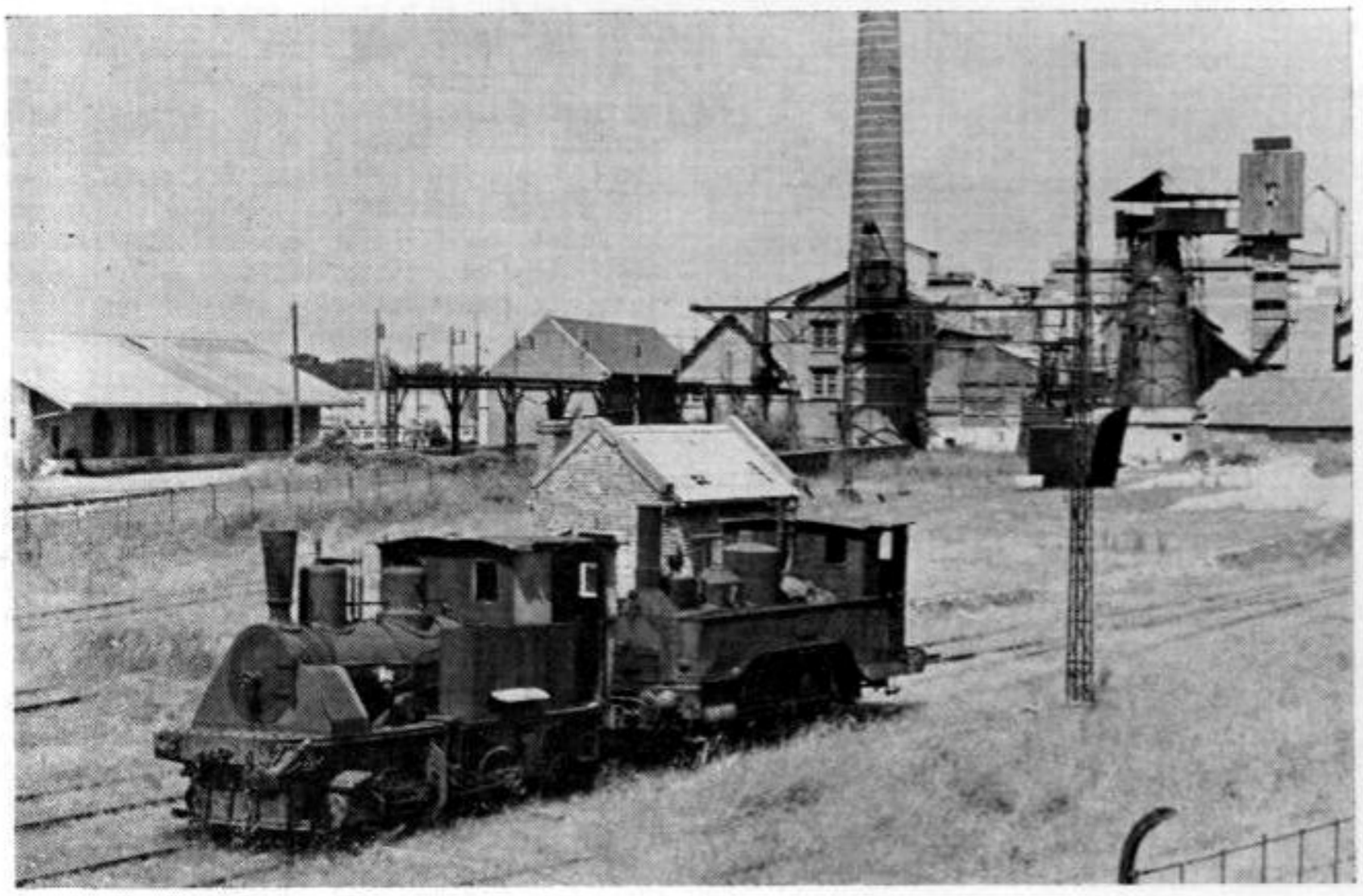


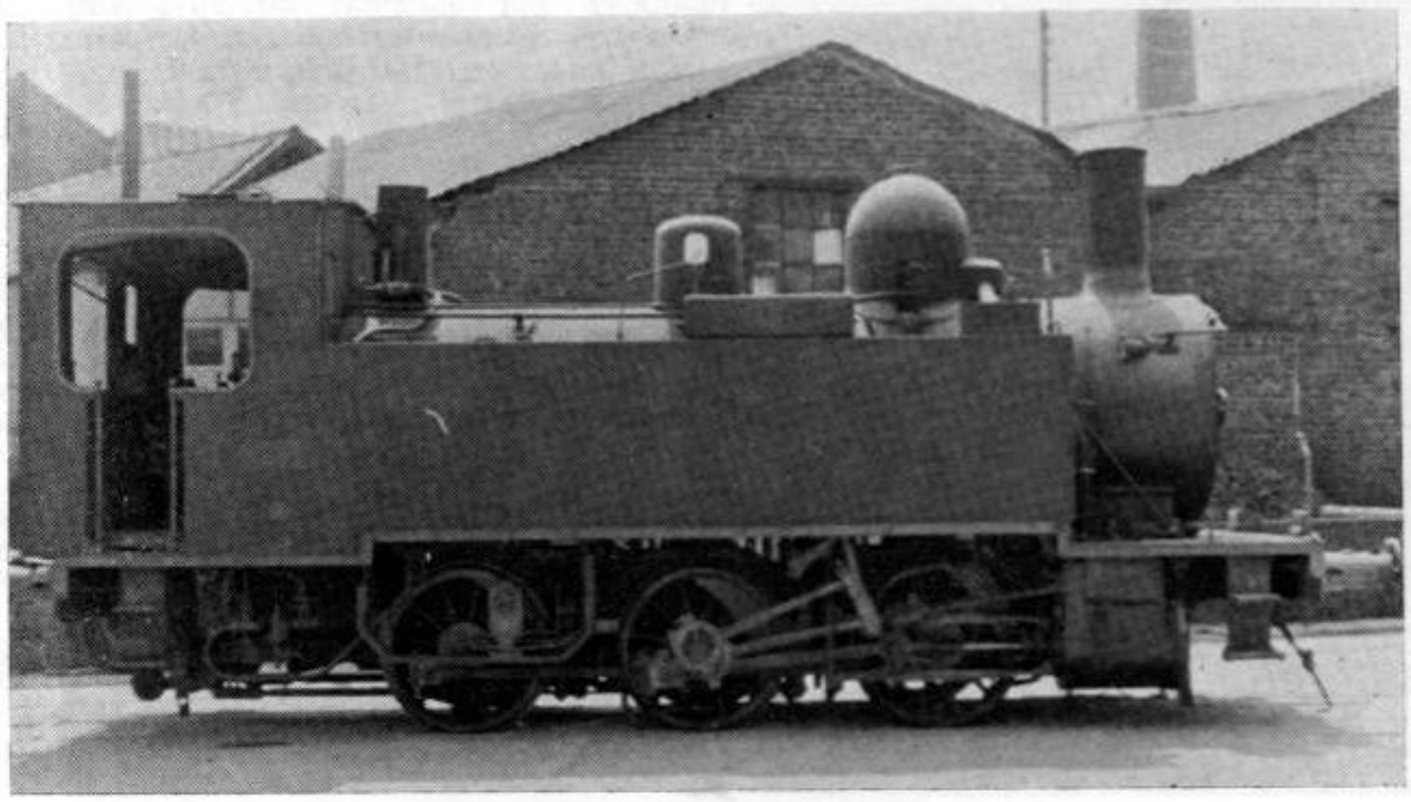
Quelques vestiges de la traction vapeur en France, et autres engins... amortis !

par N. HENRY
texte et clichés



Un de nos lecteurs, M. Henry, de Vernon, a eu l'amabilité de nous communiquer quelques renseignements concernant les derniers vestiges de la traction vapeur en France. Nous remercions M. Henry pour ces précisions intéressantes, en signalant à nos lecteurs que ce recensement a eu lieu au mois de juillet et que, bien entendu, les choses on pu évoluer depuis...





Tout d'abord dans les dépôts SNCF :

1° A Longueau, Boulogne et Calais, il reste quelques 141.R rouillées et garées en attente de démolition.

2° Au dépôt de Chaumont, à l'extérieur des hangars, il y a :

— quatre locomotives 241 A sans tender ;
— la 150 B9 destinée au musée, mais qui a été remplacée par la 150 P13 ayant le tender 34 X 172 ;
— deux autres tenders 34 X, un tender 18 B et deux 141.R ;
— la 040 TX 25, découpée à moitié.

A part cela, il y a six voitures voyageurs à essieux des Voies et Bâtiments, qui étaient des anciennes B⁶qai de la région Ouest, modernisées ex-Etat ; elles seraient très intéressantes pour les lignes musées qui voudraient les racheter, car l'intérieur est resté dans le même état (sauf des banquettes enlevées) depuis leur retrait des trains omnibus ; simplement, les caisses sont peintes aux couleurs VB. Mais les futurs acquéreurs (si c'est le cas) doivent se dépêcher, car elles sont peut-être aussi destinées à la démolition...

3° A Rang-du-Fliers (Pas-de-Calais), près de la gare SNCF, deux locomotives-tenders, à écartement normal, rouillent paisiblement sur les voies privées de la sucrerie : il s'agit d'une 030 T de construction allemande et de la 020 T n° 7 "l'Union", construite en 1887 ! (une belle pièce de musée).

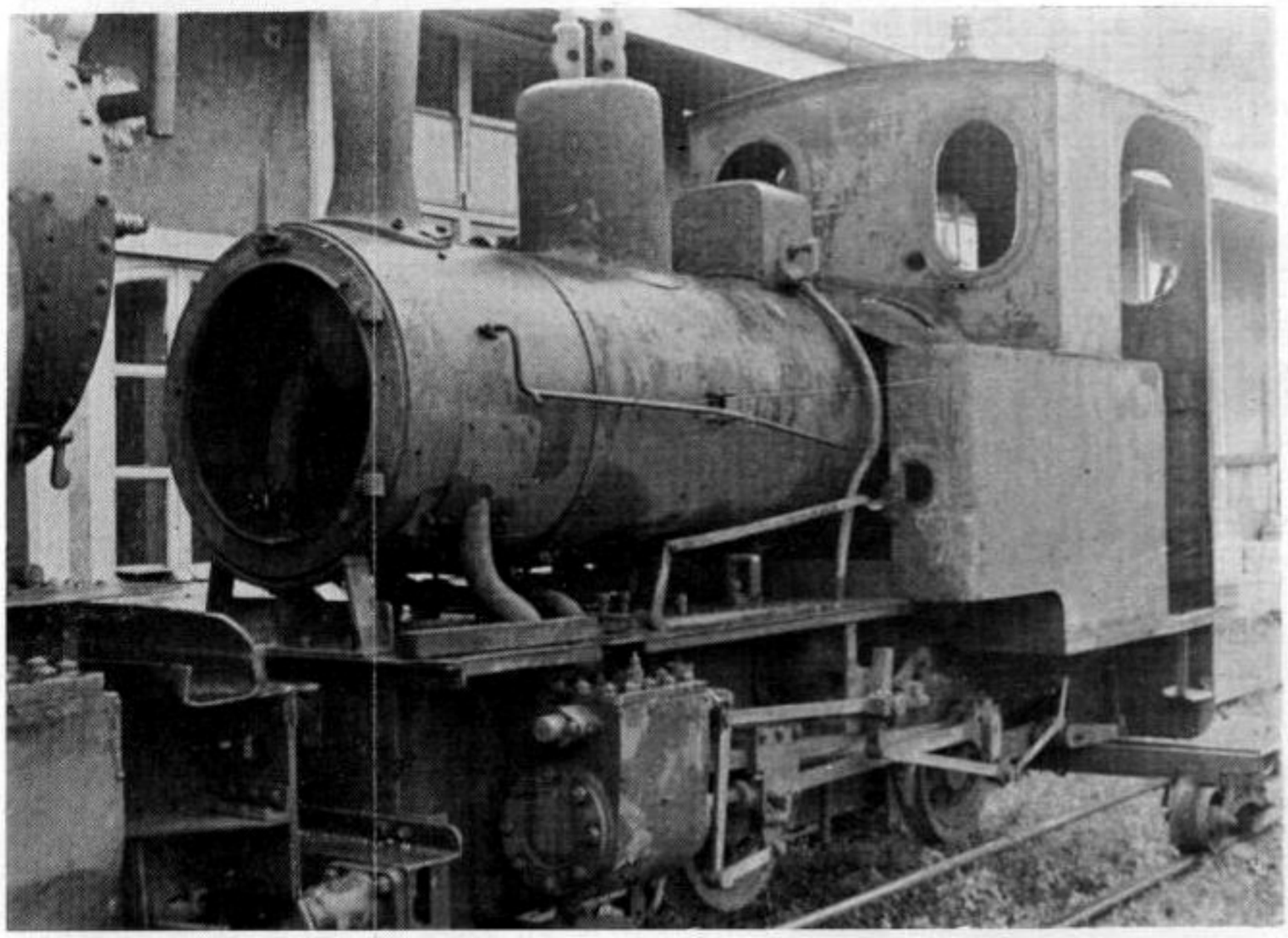
4° A La Comté (Pas-de-Calais), près de Béthune, l'usine de faïence employait, il y a à peine deux mois, une belle locomotive-tender 030 T Fives-Lille de 38 t, construite en 1909, pour tirer les wagons de l'embranchement industriel jusqu'à la gare SNCF. Elle est maintenant remplacée par un locotracteur SNCF. Mais l'usine conserve cette locomotive en vue de créer dans l'avenir un petit musée à l'entrée de l'établissement, avec une autre 030 T Fives-Lille de 1947 et trois jolies 020 T Decau-

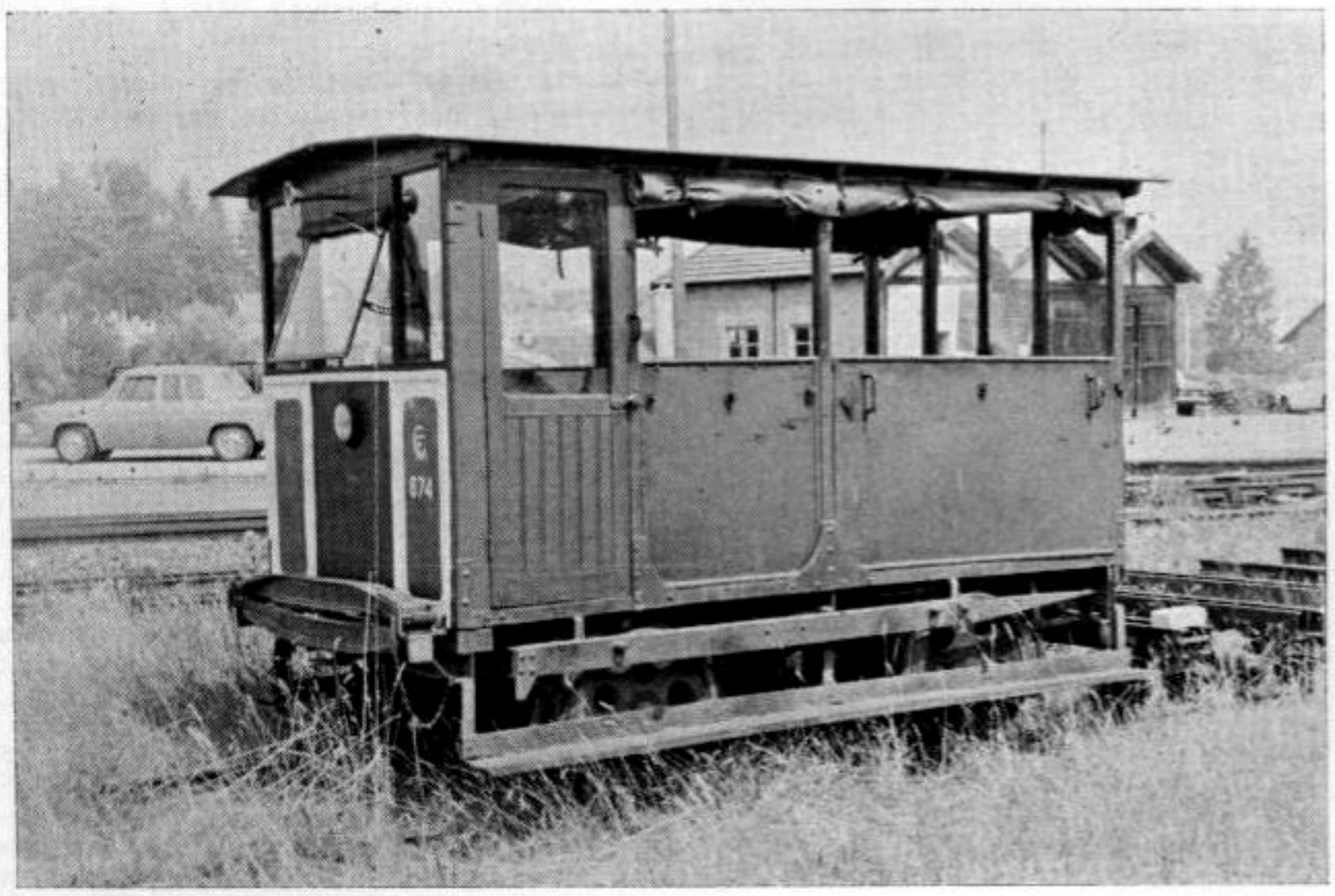
---

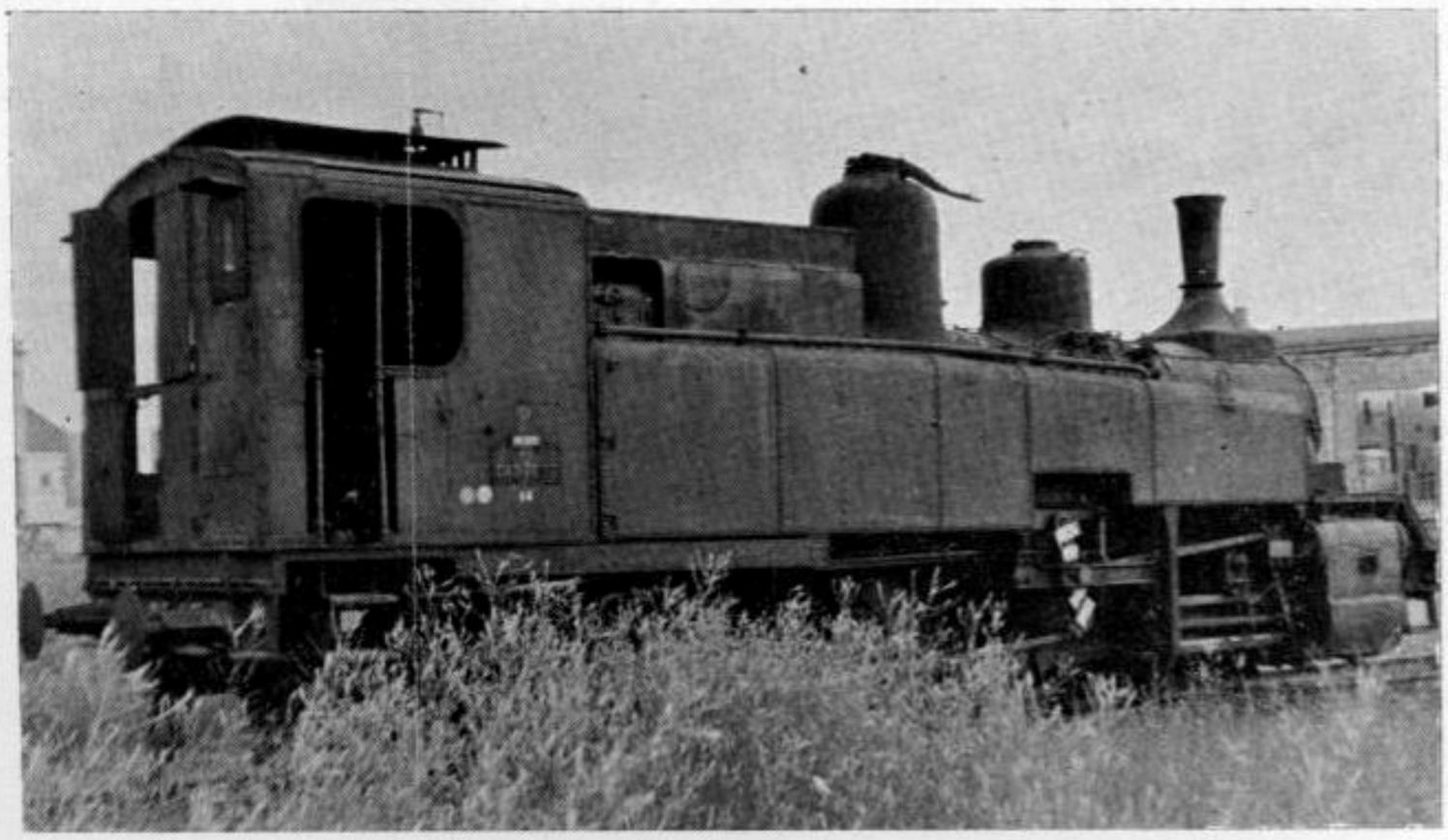
— *Dépôt désaffecté de Châlon-sur-Saône : autorail Bugatti destiné au Musée de Mulhouse.*

— *Sucrerie de Rang-du-Fliers : locomotives à voie normale 030 T (à gauche) et 020 T "l'Union" (à droite).*

— *Usine de Faïence de La Comté : 030 T Fives-Lille de 1909.*







ville (à voie de 60) ayant les numéros de construction 878, 917 et 1027 (celles-ci sont garées discrètement dans leur hangar d'origine).

5° Sur la ligne privée d'Etival-Clairfontaine à Senones (Vosges), la locomotive à vapeur 030 T n° 3 (de construction allemande, qui fut revendue par Couthon à Paris) tire toujours des wagons de charbon pour l'usine d'électricité de Moyenmoutiers (Vosges). Dans son dépôt, à Senones, une autre machine est garée en cas d'incident de la n° 3, il s'agit de la 030 TU 13 : dernière existante de cette série.

6° Le dépôt du CFTA de Robert-Espagne (Meuse) n'abrite plus que deux locomotives : la 030 T Corpet-Louvet n° 3071 construite en 1932 et la 030 T Meuse n° 51 construite en 1914. La 040 T n° 81, construite par La Meuse en 1932, a été ferraiilée ; c'est dommage qu'aucune association n'ait pu la sauver (une belle pièce disparue à tout jamais), mais il reste encore à sauver les deux 030 T garées depuis le mois de décembre dernier dans le hangar du dépôt (elles sont toujours en état de marche et bien graissées). Cela devrait intéresser l'AJECTA ou l'UJSTV ?

7° Au dépôt du CFTA de Gray, il reste encore quatre locomotives à vapeur : la 140.C 287 avec tender 18 B 506, la 140.C 22 avec tender 18 B 22, la 140.C 38 avec tender 18 B 513, et une autre 140.C (qui était partie, le matin de mon passage, tirant un train pour Vesoul). J'ai revu les deux petites locomotives à voies de "60" : la 020 T Henschel et la 020 T Orenstein et Koppel, du chemin de fer touristique de la vallée de l'Ouche, devant être restaurées dans ce même dépôt. J'ai remarqué aussi la petite draisine n° 674 du CFTA (on dirait vraiment un modèle réduit).

8° Au dépôt de Chalon-sur-Saône, dans la rotonde Est, il reste le matériel suivant, destiné en principe au musée de Mulhouse : la 140 A 908 (ex-Midi), la 030 n° 3486 de la Compagnie du Nord, la 141 TC 51 du dépôt de Joncherolles, un autorail Bugatti à un seul élément et, à l'extérieur de la rotonde, la 040 TC 90 du dépôt de Nevers.

9° Une note qui ne concerne pas la vapeur :

Le chemin de fer à crémaillère de Langres est fermé pour toujours à cause de la concurrence et des travaux trop onéreux qui devraient être faits pour renouveler les installations actuelles.

A Langres, les deux automotrices construites par Jeumont en 1935 sont au dehors, à la merci des intempéries et des vandales, car une vitre a déjà été brisée...

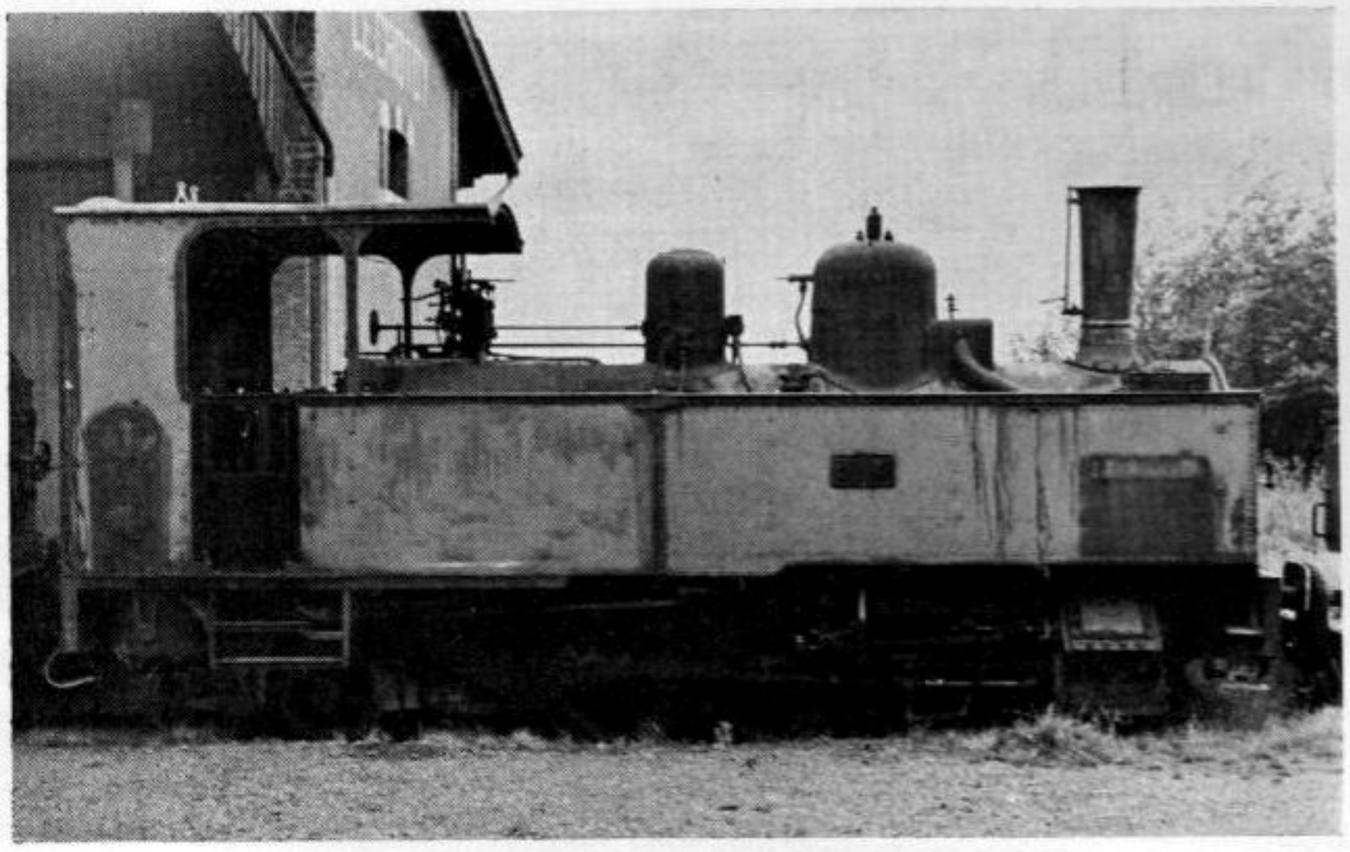
Enfin des nouvelles plus réjouissantes :

10° Au chemin de fer de la Baie de la Somme, la deuxième locomotive 020 T Corpet-Louvet, datant de 1925, est restaurée, elle va bientôt prendre du service en alternance avec celle de 1927. La prochaine machine à être remise en état de marche sera la 031 T Buffaud et Robatel.

— *Dépôt C.F.T.A. de Gray : 020 T Orenstein et Koppel de 1913 appartenant au C.F. touristique de la Vallée de l'Ouche.*

— *Draisine de la C.F.T.A., stationnée au dépôt de Gray.*

— *Dépôt désaffecté de Châlons-sur-Saône : 040 TC 90 de Nevers, destinée au Musée de Mulhouse.*



Gare du Crotoy : 031 T Buffaud et Robatel de 1909, ex-machine de la Société économique, appartenant au Chemin de fer de la Baie de la Somme. Elle sera prochainement restaurée.

11° Au dépôt de Vierzon, une vingtaine de 141.R (chauffe au fuel) de Vierzon et de Bordeaux sont garées en bon état. Douze d'entre elles ont été détachées de leur tender et alignées dans la remise. Deux autres 141 R étaient sous pression en août sur le gril, pour les trains de marchandises de Saincaize.

Dans l'atelier, la 141 TA 452 du dépôt de Montluçon est démontée pour sa restauration et la 230 B 614 (ex-Midi) attend son tour, ainsi que la 2D2-5301 garée à l'extérieur. Toutes les trois sont destinées au musée de Mulhouse.

12° Au dépôt de Romorantin, du réseau à voie « métrique » du Blanc-Argent, j'ai noté le matériel suivant : autorails Verney n°s X 211, X 221, X 223, X 224 et le X 212, qui est en fort mauvais état ; remorques-autorail Verney n°s XR 701, XR 702, XR 703 ; autorails De Dion-Bouton n°s X 204, X 202, X 206 et le X 201 en mauvais état ; locotracteurs T11 et T12 ; matériel roulant : quelques wagons couverts, wagons plats à essieux ou à bogies, wagons tombereaux, wagon-grue du B-A délaissé sur une voie de garage, ainsi que le wagon désherbeur (ex-PO) et le groupe de secours et deux fourgons. ■

ASSOCIATION DU MUSÉE DU CHEMIN DE FER

La collection de matériel ferroviaire exposée dans les locaux provisoires de Mulhouse-Nord évolue :

— La locomotive C 145 PLM et son tender ont été mis en peinture l'hiver dernier.

— La locomotive Crampton et son tender sont remis dans la livrée conforme à l'état d'origine de 1852, Compagnie Paris-Strasbourg.

— La reconstitution au type d'origine et dans la livrée PO de la Pacific 4546 et de son tender a été achevée en avril 1972 par l'atelier du dépôt de Thouars. La 4546 a été mise en place le 18 mai 1972 sur la voie 12, en remplacement de la [2] 230 D 9 qui était exposée depuis l'an dernier. Cette substitution a été opérée pour conserver à la présentation actuelle, basée sur l'évolution de la locomotive de vitesse, une bonne homogénéité. Elle accentue, d'autre part, l'intérêt historique, la 4546 PO étant représentative du premier type de Pacific mis en service en Europe, alors que la 3.1192 Nord marque pratiquement le terme de l'évolution du type, dans la catégorie des machines compound à 4 cylindres, Du Bousquet de Glehn. Enfin, sur le plan de l'esthétique, le « gris PO » s'insère parfaitement entre la teinte « chocolat » des machines 2670 et 3.1192 Nord.

La 230 D 9 n'est pas répudiée pour autant et retrouvera sa place lorsque les futurs locaux définitifs du Musée seront construits. Elle a été placée provisoirement sur la voie 2 qui sera prochainement attribuée à la 3.1102 Nord.

— La locomotive 3.1102 Nord, première Baltic à tender séparé, qui figurait, coupée longitudinalement, à l'exposition des Arts et Techniques (Paris, 1937), est en cours de restauration à Thouars. Elle sera placée sur la voie 2 et constituera une remarquable leçon d'anatomie sur la locomotive à vapeur.

— Afin d'étoffer la présentation du matériel remorqué, il est prévu d'accueillir, sous la rotonde, le fourgon-mixte 3e classe Nord de 1850 et le wagon couvert Midi KR 5787 (aménagé en transport de troupe en 1914). Ces matériels sont actuellement aux ateliers de Romilly. Les travaux de restauration de la voiture-salon n° 10 AL se poursuivent également à Romilly. Cette voiture restera à l'extérieur, sera climatisée et aménagée en salle de conférences.

— Les installations fixes ne sont pas non plus négligées : deux cloches d'annonce, mises en état de fonctionnement, ont été installées ; un signal principal (avec palette pour voie déviée) et un signal de barrage typiquement AL ont été mâtés, tandis qu'un moteur d'aiguille Aster (à commande manuelle), attelée aux deux lames d'un appareil De Dietrich, ont été disposés dans la cour d'entrée. Le montage d'un poste mécanique est prévu pour bientôt.

— Dans la voiture métallisée d'origine PO est installé le réseau miniature à l'échelle HO, dont le montage est assuré par le groupe des modélistes « Alsace-Sud ».

Terminons en signalant que la fréquentation de l'Exposition de Mulhouse-Nord, pendant la première année d'exploitation (12 juin 1971 au 11 juin 1972), a permis d'enregistrer 26 848 entrées. Enfin, rappelons que l'exposition est ouverte tous les jours jusqu'au mercredi 1er novembre inclus, de 10 heures à 18 heures, sans interruption.

Banc d'essai de la 242. AT Fulgurex

(suite de la page 472)

Les roues sont aux normes NMRA, la prise de courant assurée sur la première, troisième et quatrième roue motrice, côté isolé (gauche).

La machine peut s'inscrire dans un rayon minimal de 750 mm et, grâce à un lest à l'avant de la chaudière, elle est très bien équilibrée.

Voici les performances relevées au dynamomètre :

— Effort de traction en palier : 80 grammes (limite d'adhérence).
— Effort en rampe de 2,5 % : 60 grammes (limite d'adhérence).
— Effort en rampe de 4 % : 50 grammes (limite d'adhérence).
— Consommation en charge sous 12 volts : 820 mA.
— Effort de traction correspondant : 90 grammes (patinage).
— Démarrage haut le pied : 3,5 V/ 280 mA.
— Poids de la machine : 450 g.

Le moteur, en raison de la limitation d'adhérence, n'est pas exploité à sa pleine puissance. Le fonctionnement est doux et silencieux, autant qu'il se doit de l'être pour un engin de cette classe.

Référence du modèle : 2019. ■